КОМПЬЮТЕРРА
компьютерный еженедельник
25.11.08
#44 (760)

# ОПЯТЬ ДВОЙКА?

МОЖНО ЛИ ПОСТРОИТЬ НОВУЮ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ, НЕ РАЗРУШИВ СТАРУЮ?


12 ОПАСНЫЕ РЕЦЕПТЫ
Добавить ингредиенты по вкусу

24 4G НАСТУПАЕТ
Бесплатный WiMAX из окна

40 ТАНКИ ГРЯЗИ НЕ БОЯТСЯ
Клир сферы организованные вирусами

SHOUT
SHARE
IT

# Annotation

Тема номера: "Образование 2.0" Ильи Щурова

Авторы "КТ" пытаются понять, должен ли в эпоху информационной избыточности измениться наш подход к образованию и, если да, то как? Что меняется в школе, когда в ней появляется свободный доступ в Интернет? Насколько устарела фигура учителя с мелом в руке ? или все же наши дети будут учиться так же, как учились мы? Как меняются наши механизмы познания, и что мы должны сделать, чтобы учиться, учиться и еще раз учиться было не так скучно, как раньше.

Новая рубрика "Среднее звено". Любая профессиональная карьера подразумевает наличие "потолка" ? сначала ты подмастерье, потом программист, потом старший программист, потом очень хороший старший программист, потом самый лучший старший программист. Новая рубрика рассказывает о том, как программисты (и не только) оставляют профессиональную карьеру и уходят в управленцы ? на примере тех, кому удалось это сделать. О трудностях, с которыми приходится сталкиваться при таком переходе, "Компьютерре" рассказывают менеджеры российских ИТ-компаний. В этом номере интервью с Николаем Гребенниковым из "Лаборатории Касперского".

Юрий Ревич пытается разобраться, в чем секрет популярности плазменных панелей.

Михаил Ваннах в рубрике .Оружие XXI века. заинтересовался амфибиями и их взаимоотношениями с морской пехотой.

Саша Бумагин и Слава Бирюков оккупировали тему WiMAX и продолжают тестировать "Йоту", замахиваясь на WiMAX из "Комстар" (впрочем, в ближайших номерах куда вероятнее увидеть еще один материал, косвенно связанный с "Йотой" - нам тут кое-что пообещали подвезти на днях).

Сережа Вильянов рассказывает о Core i7, и на пальцах объясняет, чем и когда Core i7 лучше, чем Core 2 Quad.

Плюс двухполосная "Промзона" с предполагаемыми новинками с CES 2009, Патенты, Письмоносец и ответ рассерженного автора рассерженному читателю, опубликованный в не очень частой для нас рубрике "Переписка".

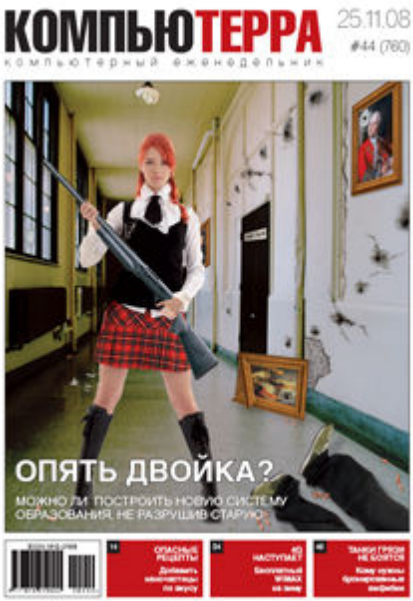
И, конечно, "Голубятня" (вполне мирная) и "Огород Козловского".

- Бумажная Компьютерра №44 (760)
- 13-Я КОМНАТА: Интерфейс как костыль

- НОВОСТИ: Новости
- МИКРОФИШКИ: Микрофишки
- БЕЗОПАСНОСТЬ : Тайны европейского двора
- ТЕМА НОМЕРА: Образование 2.0 стучится в дверь… откроем?
- Развитие способностей к саморазвитию
- ГОЛУБЯТНЯ: Ноутбучные отчеты
- ПЕРЕПИСКА: Велосипед против урагана
- ТЕХНОЛОГИИ: Пир во время
- Дневник бета-тестера
- СРЕДНЕЕ ЗВЕНО: Внутреннее перепрограммирование
- Менеджеры и другие вирусы
- Периферия
- Патентное бюро
- Броня выходит на глиссирование
- ТЕХНОЛОГИИ: Холодные цвета плазмы
- Самый быстрый на планете
- СОФТЕРРИНКИ: Софтерринки
- Железный поток
- ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО: На дальнем конце асимптоты, или Неосязаемый чувствами звук
- ПИСЬМОНОСЕЦ: А акут! А циркумфлекс!

# Бумажная Компьютерра №44 (760)

***Тема номера: Пусть меня научат***




**Выпускающий редактор:** Владислав Бирюков
**Дата выхода:** 25 ноября 2008 года

# 13-Я КОМНАТА: Интерфейс как костыль

*Автор: Владимир Гуриев*

На днях со мной случилось странное. Я захотел купить программу за свои собственные деньги. Честно говоря, это почти незнакомое для меня ощущение. Я время от времени покупаю программы[ Работа в "КТ" в этом смысле особых преимуществ не предоставляет - нам время от времени предлагают полные лицензии, но на те продукты, которые мне и даром не нужны.], однако никакой радости при этом не испытываю. Я покупаю, потому что вынужден это делать - если мне нужна функциональность, которой нет в бесплатных пакетах, я лезу в кошелек, плачу, и пла,чу. И вот с легкой руки Бёрда Киви, который расписал, как бессовестно звукозаписывающая индустрия поднимает громкость звука, я чуть было не купил программу, которая мне не нужна.

Про то, как менялся с течением времени и сменой привычных носителей записанный звук, мы рассказывали не раз, но именно подробное изложение Киви заставило меня задуматься о том, что здесь не все так просто, как ему кажется, поэтому я пошел читать книжки по звукорежиссуре, сведе,нию и прочим премудростям. Мне повезло. Почти сразу я набрел на правильную книжку - "The Art of Mixing" Дэвида Гибсона вряд ли сильно поможет профессионалу, но объясняет основы и задает систему координат любопытному идиоту, каковым я, безусловно, являюсь. Помимо низкой входной планки, книга привлекла меня и способом изложения. Несмотря на оговорку, что "картинка не стоит тысячи звуков", Гибсон активно использует визуальные метафоры. Собственно, книжка чуть ли не на половину состоит из картинок, описывающих звуковое пространство в виде просторной комнаты, по которой плавают сферы, символизирующие инструменты и эффекты. Это не универсальный прием, но я визуал[Наверное, не лучшие исходные данные для начинающего звукорежиссера, но что делать?], и со мной сработало[Две копейки в сторону темы номера: если бы при обучении учитывались особенности восприятия учащихся, то результаты, как мне кажется, были бы гораздо лучше. Но это в контексте нашей школы, конечно, фантастика.]. Где-то с тридцатой странички я начал задумываться о том, что, будь у меня под рукой виртуальный пульт, позволяющий перемещать сферы на правильные места, я бы вполне мог делать собственные миксы. Какой все же дурак этот

Гибсон, подумал я тогда, что не написал такую полезную программу. И бросился в Google.

И тут выяснилось, что Гибсон вовсе не дурак - идею виртуального пульта он запатентовал еще в 1992 году. Больше того, сегодня Virtual Mixer - это настоящее 3D-приложение с поддержкой разнообразного оборудования (за 20 тысяч долларов, как написано на сайте, можно купить 3D-проектор, который будет показывать плавающие сферы между динамиками - то есть там же, где "находятся" звуки, во время прослушивания). К несчастью для меня и к счастью для семейного бюджета, Virtual Mixer с сайта не продается, и даже цена на него не указана, - Гибсон использует этот пакет для обучения на собственных курсах и поставляет (вряд ли бесплатно) колледжам, в которых готовят звукорежиссеров. Если обратиться к автору напрямую, программу, может, и продадут, но кнопки Buy на сайте нет.

Впрочем, дело не в кнопке, а в том, что я был готов на нее нажать, и на покупку меня спровоцировало одно-единственное обстоятельство - обещанная легкость, с которой я смогу делать, в общем-то, недоступные мне вещи. Профессионала мои экзерсисы, конечно, вряд ли порадуют, опыт и талант никакими сферами не заменишь. Но превратить звуковую кашу в нечто более стройное и понятное я, наверное, смог бы - и мне этого вполне достаточно. И все лишь потому, что мне попалась в руки программа, которой мне пользоваться по-настоящему удобно, потому что она, волей случая, оказалась "заточена" под меня. И с нею моя производительность не просто возрастает в разы, а приобретает новое качество[Поскольку саму программу я не видел, все эти рассуждения базируются на предположении, что она работает.].

Мне кажется, это и есть то, что должен делать по-настоящему великий софт, - не служить костылем для выполнения рутинных задач (хотя это тоже очень важно), а помогать решать задачи, о которых пользователь и думать не осмеливался. И когда разработчики сообщают, что средний пользователь использует только пять процентов функциональности программы, это, возможно, говорит не о богатой функциональности, а о том, что нетронутые девяносто пять процентов лежат так, что до них не дотянуться. И когда разработчики интерфейсов говорят об интуитивном интерфейсе, это звучит немного странно, потому что люди по-разному воспринимают информацию, и то, что одному кажется простым и понятным, для другого темный лес. Пока что мы без особых успехов пытаемся приноровиться к монстрам, которых породило воображение специалистов по юзабилити, но я надеюсь, что настанет день, когда к каждой популярной программе будет прилагаться несколько

концептуально разных интерфейсов, чтобы пользователь мог выбрать для себя тот, который "для него работает лучше".

И тогда Ахилл наконец догонит черепаху и, надо думать, забьет ее до смерти.

# НОВОСТИ: Новости

***Главное, ребята, сердцем не стареть!***

Оттрубив полтора года на посту исполнительного директора Yahoo, сооснователь компании Джерри Янг сообщил о намерении освободить занимаемую должность. Достижения Янга в роли CEO оцениваются аналитиками неоднозначно. С одной стороны, он сумел решить важные задачи, критичные для будущего компании, - в том числе сделав ее бизнес более открытым для сторонних поставщиков контента и разработчиков. Однако провал нескольких крупных сделок, среди которых переход Yahoo под крыло Microsoft и рекламный договор с Google, поставили крест на карьере управленца и подтолкнули Джерри к решению о собственной отставке. Сорокалетний Янг покинет пост как только ему подыщут замену.

Джерри Янг основал Yahoo вместе со своим другом Дэвидом Фило (David Filo). В 1994-м, будучи аспирантами Стэнфордского университета, они создали "Путеводитель Джерри и Дэвида по WWW", который представлял собой страничку на университетском сайте, содержащую лишь каталог ссылок на интересные веб-ресурсы. Вскоре друзья сменили название на Yahoo, а на следующий год, почувствовав перспективность своего начинания, основали одноименную компанию и привлекли несколько миллионов долларов венчурных инвестиций. По данным Alexa, Yahoo по сей день является самым посещаемым сайтом глобальной сети, а его основатели нажили внушительный капитал: по оценке Forbes, личное состояние Янга превышает 2 млрд. долларов. В своей компании Джерри и Дэвид занимают придуманные ими должности "шефов Yahoo", вырабатывая глобальную стратегию развития и улучшая продукты и бизнес-процессы.

Для Yahoo отставка Янга означает прежде всего начало сложного процесса поиска нового CEO. По слухам, совет директоров склоняется к рассмотрению кандидатур зарекомендовавших себя ветеранов ИТ-индустрии. Кроме того, новый глава, вероятно, будет выбираться из приверженцев более жесткой политики управления, нежели его предшественник, которого часто критиковали за нерешительность и любовь к компромиссам. Согласно тем же кулуарным пересудам, среди потенциальных кандидатов - президент медийного гиганта News Corp Питер Чернин (Peter Chernin) и вице-президент Google Тим Армстронг (Tim Armstrong). Не против пересесть в кресло своего босса и Сьюзен Декер (Susan Decker), занимающая в Yahoo президентский пост. Однако против Декер играет ее имидж: она считается частично повинной в той непростой ситуации, в которой оказалась Yahoo. Впрочем, кто бы ни сменил Янга, он вряд ли сумеет возродить интерес Microsoft к покупке всей компании. Тем не менее, по словам Стива Балмера, софтверный гигант все-таки не прочь прибрать к рукам поисковый бизнес Yahoo.

Уход Янга с поста исполнительного директора не означает уход из компании. Сложив полномочия CEO, Джерри сосредоточится на обязанностях "шефа Yahoo". Сохранится за ним и место в совете директоров. ЕЗ

## *Ноздря в ноздрю*

В очередной раз обновился список самых мощных компьютеров Top500. Вычислительный комплекс Roadrunner из Лос-Аламосской национальной лаборатории нарастил мышцы до 1,105 петафлопса, что позволило ему сохранить первую строчку. В нынешнем заочном соревновании лидер чувствует себя уже не так уверенно, как полгода назад: второе место от первого отделяют каких-то 46 терафлопс. В затылок дышит серебряный призер - Jaguar из Национальной лаборатории Оук-Ридж, который, как и Roadrunner, грызет числа в интересах Министерства энергетики США. Первый компьютер, нарушающий американскую гегемонию - китайский Dawning 5000A, - замыкает десятку быстрейших.

Лидерство среди производителей у IBM перехватила Hewlett-Packard, которая в текущем Top500 представлена 209 суперкомпьютерами против 188 у Голубого Гиганта (впрочем, их суммарная производительность все равно выше, не в последнюю очередь благодаря лидеру).

В процессорном зачете опять первенствовала компания Intel, ее продукция используется в 379 суперкомпьютерах из 500. IBM и здесь вторая со своими шестьюдесятью вычислительными комплексами, а AMD отстала всего на одного участника из списка.

Количество российских машин в Top500 уменьшилось с девяти до восьми. Первым среди них стал "жилец" МСЦ с 71,28 терафлопсами, занимающий 35-ю строчку. Бывший полгода назад мощнейшим российским суперкомпьютером СКИФ МГУ не модернизировался и потому откатился на 18 позиций (54-е место).

Порогом вхождения в Top500 стала производительность в 12,64 терафлопса (почти на четыре терафлопса больше, чем полгода назад), а суммарная мощность всех пяти сотен машин составляет внушительные 16,95 петафлопса. АБ

## *На третьей передаче*

В середине ноября USB Implementers Forum (USB-IF) сообщил о публикации финальной спецификации USB 3.0. Это фактически дает зеленый свет началу процесса внедрения новой версии повсеместно распространенного интерфейса, с помощью которого периферия и гаджеты подключаются к компьютерам и бытовой электронике.

Над названием третьей версии, похоже, долго не думали и выбрали ей имя SuperSpeed USB. Оно, впрочем, себя вполне оправдывает: по сравнению с предшественницей теоретическая скорость передачи данных по USB 3.0 будет на порядок выше и составит почти 5 Гбит/с вместо сегодняшних 480 Мбит/с. Во время реальных тестов полнометражный фильм в HD-формате размером 25 Гбайт был скопирован с одного устройства на другое примерно за 70 секунд. В случае с USB 2.0 этот процесс занял около 14 минут.

Стандарт USB 3.0 обратно совместим с предыдущей версией: существующее оборудование сможет работать с новыми устройствами, но, естественно, только на пониженной скорости. Кроме того, спецификация предполагает применение усовершенствованных средств энергосбережения и управления питанием, а подключенные по интерфейсу устройства смогут заряжаться быстрее за счет увеличения силы подаваемого тока.

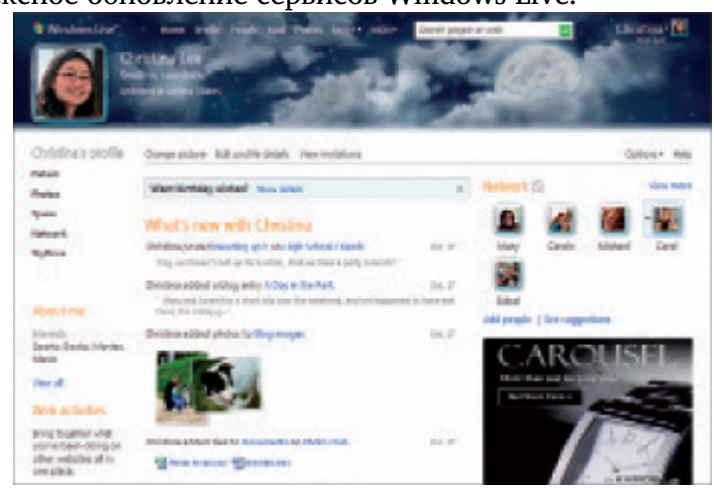
Заметим, что разработка USB 3.0 сопровождалась трудностями и задержками, в связи с чем некоторые компании были вынуждены повременить с реализацией программной

поддержки интерфейса. В частности, Microsoft недавно сообщила, что на момент выпуска Windows 7 совместимость с USB 3.0 в ОС скорее всего обеспечена не будет. Соответствующую функциональность редмондцы, вероятно, добавят в один из сервис-паков.

В настоящее время USB-IF принимает заявки от производителей оборудования, планирующих начать разработку устройств с поддержкой USB 3.0. Ожидается, что первые дискретные контроллеры будут представлены во второй половине следующего года, а массовый выпуск новых продуктов следует ожидать не ранее 2010 года. ВГ

## *Дело Windows живет*

Microsoft продолжает развивать свои онлайновые службы. Очередным этапом интернет-экспансии станет грядущее комплексное обновление сервисов Windows Live.




Благодаря партнерству редмондцев с пятью десятками популярных веб-ресурсов, включая Flickr, LinkedIn, Photobucket, Twitter и Yelp, платформа Windows Live фактически превратится в некое подобие социальной сети. Одним из плодов этого сотрудничества станет система What's New: через специальные информационные ленты юзеры смогут узнавать об изменениях, сделанных друзьями на популярных сайтах, владельцы которых заключили соглашение с корпорацией. Например, такой дайджест может включать информацию о публикации новых снимков на фотохостинге Flickr или записей в микроблоге на сайте Twitter.

Другим новшеством является централизованное хранилище контактной информации Windows Live People. Через него пользователи смогут синхронизировать данные между локальной

адресной книгой, контакт-листом фирменного интернет-мессенджера и почтовой службой Hotmail. А система Windows Live Groups поможет наладить совместную работу с календарями и организовать чат.

По мере вступления изменений в силу подписчикам Windows Live станет доступен новый сервис Windows Live Photos, работающий в тандеме с десктоп-приложением Windows Live Photo Gallery (по аналогии с комбинацией Google Picasa Web Albums и Picasa). Через Live Photos юзеры смогут вывешивать в Интернете свои фотографии и синхронизировать коллекции изображений в Интернете и на локальной машине. А благодаря инструменту Windows Live FrameIT снимки можно будет транслировать прямиком на подключенные к Сети цифровые фоторамки.

Это далеко не все сюрпризы, приготовленные корпорацией. Например, в интернет-пейджере Windows Live Messenger появятся дополнительные средства персонализации, а почтовая система Hotmail, по уверениям софтверного гиганта, будет работать быстрее и гораздо эффективнее станет фильтровать спам. Изменения также затронут интерфейс, а объем доступного через службу Windows Live SkyDrive дискового пространства вырастет в пять раз - до 25 Гбайт.

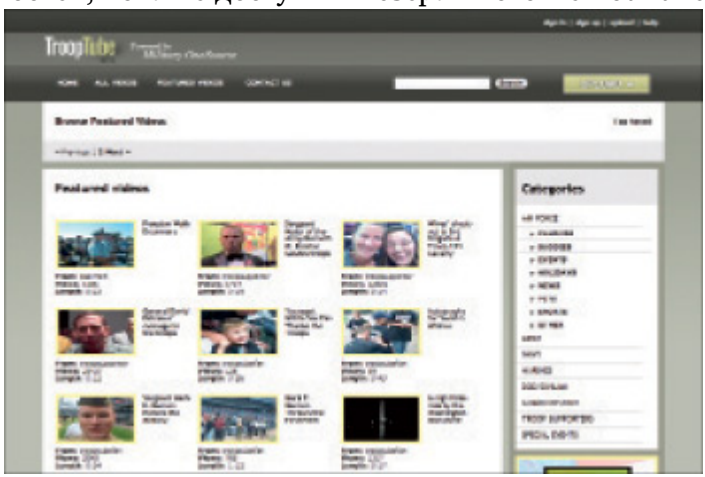
Новые функции будут внедряться постепенно: в течение ближайших недель они станут доступны юзерам на территории США, а в начале следующего года - и жителям других стран. ВГ

## *YouTube цвета хаки*

В мае прошлого года для всех компьютеров Министерства обороны США был заблокирован доступ к целому ряду

социальных интернет-сервисов. В черный список попали YouTube, MySpace и еще десяток сайтов, требующих слишком широкого канала. Во всяком случае, именно таково было официальное объяснение введенных ограничений. Мало кто сомневался, что это лишь формальный повод, а истинная причина запрета - попытка перекрыть возможный канал утечки информации, не предназначенной для широкой публики. Впрочем, солдатам и офицерам не возбранялось посещать заблокированные сервисы с других компьютеров, например из интернет-кафе.

Возможно, именно тогда было решено предложить пользователям в камуфляже альтернативу "гражданским" ресурсам. И вот спустя полтора года американские военные вновь получили возможность выкладывать любительское видео в Интернете. В День ветеранов - национальный праздник, отмечаемый в Америке 11 ноября, - открылся сервис TroopTube. Зарегистрировавшись на сайте TroopTube.tv, военные, а также члены их семей смогут не только воспользоваться функциональностью типичного видеопортала, но и получат ряд возможностей, пока не доступных юзерам того же YouTube.




Во-первых, разработчики частично решили проблему с нагрузкой на каналы связи: для каждого видео автоматически создается несколько копий разного размера и качества, а при просмотре выбирается тот вариант, что подходит для интернет-соединения конкретного пользователя. Во-вторых, специальная система расшифрует звуковую дорожку загруженного ролика, что позволит отыскать его по словам, прозвучавшим на записи.

В целях безопасности все залитое видео подлежит сортировке и одобрению, прежде чем будет выложено на сайте. Однако, пожалуй, законопослушным юзерам это только на руку, ведь цензура отсеет и мусорные материалы. Конечно, не обошлось без ложки дегтя: максимальный размер загружаемого файла не

должен превышать смехотворных 20 Мбайт, а длительность видео - пяти минут (например, у YouTube лимит следующий: один гигабайт и продолжительность не более десяти минут).

По мнению создателей, проект поможет военным, находящимся на чужбине, поддерживать тесный контакт с семьей и близкими. Возможно, именно здесь появятся первые кадры обещанного избранным президентом США вывода войск из Ирака. Увидеть их сможет каждый, ведь чтобы зарегистрироваться на сайте, вовсе не обязательно иметь непосредственное отношение к вооруженным силам, можно представиться в качестве друга или родственника военного. ТВ

## *Цена договорная*

Три крупнейших производителя жидкокристаллических матриц признались в сговоре с целью удержания высоких цен на продукцию. Сформировавшие тайный международный картель LG Display, Sharp и тайваньская Chunghwa Picture Tubes теперь обязаны уплатить огромный штраф. Таков результат двухлетнего расследования, проведенного Министерством юстиции США.

Производство ЖК-панелей представляет собой постоянно растущий бизнес: его годовой оборот по всему миру оценивается более чем в 100 млрд. долларов. Проблема, преследующая производителей жидкокристаллических матриц, заключается в стремительном падении цен на этот важнейший компонент любого современного электронного устройства, от сотового телефона до плоскопанельного ТВ. По данным iSuppli, только за последние полгода рыночная цена самых ходовых панелей для телевизоров и ноутбуков упала примерно на треть. Сговор азиатских китов, существовавший с 2001 года, помогал им удерживать рентабельность производства на приемлемом уровне. А расплачивались за сверхприбыли корпораций производители с мировым именем (в частности, Dell, Apple и Motorola) и, в конечном счете, рядовые потребители.

Как много удалось наварить "заговорщикам", не сообщается, но отвечать за нажитое неправедным путем придется по полной программе: в США на махинаторов наложен штраф в 585 млн. долларов, почти две трети которого выплатит LG. Кроме того, против запятнавших идеалы честного бизнеса производителей выдвинуто несколько частных исков, а комментаторы не исключают, что и пострадавшие компании обратятся в суд. Решение Минюста США оказало шоковый эффект на котировки акций членов "подпольного картеля", синхронно рухнувшие

примерно на 10%. Однако для Sharp со товарищи это еще полбеды: аналогичные американскому расследования ведут регулятивные органы Европейского Союза, Японии и Южной Кореи. Масла в огонь подливают аналитики, предвещающие тяжелый год для производителей жидкокристаллических панелей, которым не остается ничего другого, кроме как продолжать сокращать производство и ждать улучшения общей экономической ситуации. ЕЗ

## *В индексах не значатся*

Особая роль в нынешней информационной революции, несомненно, принадлежит интернет-поисковикам. Причем пересечение этих инструментов всеобщего пользования с реальным миром вовсе не ограничивается содействием в решении профессиональных и житейских задач.

К примеру, за последние два года в суды Аргентины поступило множество исков от тамошних знаменитостей, возмущенных присутствием в Интернете сайтов, порочащих, по мнению истцов, их репутацию. Использованный судом способ защиты чести и достоинства заявителей - просто идеальный объект для разгромной критики. Поисковым системам было предписано исключить из выдаваемых результатов неугодные истцам материалы. Почему ответственными за содержание чьих-то ресурсов назначены именно они - другой вопрос (иски, к слову, подразумевают взыскание с ответчиков денежных компенсаций), пока же обратимся к обстоятельствам сомнительного решения. Адресатами предписаний стали столпы интернет-поиска - Google и Yahoo; исполнили же настойчивую просьбу суда они по-

разному. Yahoo не мудрствуя лукаво блокирует все запросы, содержащие имена и фамилии истцов, и пользователь, попытавшийся найти страницы, где упоминается, скажем, Диего Марадона (прославленный футболист значится в числе недовольных), получит вместо искомых ссылок уведомление, что результаты поиска были временно удалены в соответствии с предписанием суда. Google поступила более тонко: из списка возвращаемых ссылок исключаются лишь крамольные ресурсы. Впрочем, метод Yahoo, похоже, не такой уж топорный. Высказывается разумное предположение, что цель блокирования "именитых" запросов - привлечь к проблеме внимание общественности, а деликатную фильтрацию Google можно и не заметить. К тому же представителям звездной тусовки наверняка станут понятны побочные эффекты избранного метода борьбы с сетевыми клеветниками; при этом формально требование суда выполнено - ведь ни одной ссылки на запретные материалы Yahoo не выдает. Кстати, повальная блокировка запросов, включающих имена, чревата весьма специфической проблемой. Те, кому не повезло быть тезкой звездной персоны, рискует бесследно исчезнуть для пользователей популярных поисковых машин.

Как бы то ни было, эффективной избранную схему противостояния нежелательным сайтам не назовешь. При необходимости аргентинские интернетчики могут воспользоваться заграничными версиями поисковиков (решение распространяется только на местные отделения Google и Yahoo).

Эта история получила широкую огласку (во многом благодаря участию в ней Марадоны) всего через несколько недель после провозглашения кооперации Global Network Initiative, в которую помимо правозащитных организаций вошли Google, Microsoft и Yahoo (см. "КТ" #758). Цель инициативы - "защита и продвижение свободы слова и неприкосновенности частной жизни в секторе информационных и коммуникационных технологий". Остается надеяться, что опечатка в заглавии русскоязычной страницы ("Глобальная сетовая инициатива") не "по Фрейду" и участники группы сетованиями не ограничатся. ИК

## *Внеплановая остановка*

История, произошедшая недавно в США, наглядно продемонстрировала, что порой происки злостных спамеров, разбросанных по всему миру, могут зависеть от одной-единственной компании. Все началось с расследования деятельности калифорнийского хостинг-провайдера McColo,

которое провела газета Washington Post. В течение четырех месяцев специалисты пристально следили за этой фирмой и удостоверились, что ее серверами активно пользуются киберпреступники - в частности, владельцы сетей зомбированных компьютеров для управления мусорными почтовыми рассылками.

После журналистского расследования компании Global Crossing и Hurricane Electric, предоставлявшие интернет-услуги McColo, одновременно отключили хостинг-провайдера от сетевого канала. Результат не заставил себя ждать: мировой объем спама сократился на две трети. По оценкам некоторых экспертов, удар, нанесенный спамерам, был даже еще более ощутимый.

Однако мнения обозревателей в связи с поднявшейся вокруг McColo шумихой разделились. Пока одни искренне радовались, другие скептически отмечали, что вскоре рекламные рассылки вновь заработают в полную силу. И действительно, уже через несколько дней был отмечен рост количества спама. Эксперты отмечают, что после блокировки McColo мошенники занялись переносом систем управления ботнетами на другие серверы. Отчасти помогла им сама McColo, которая, заручившись поддержкой местного отделения шведского провайдера TeliaSonera, не посвященного в ситуацию, смогла ненадолго восстановить работоспособность своих серверов. Этого хватило, чтобы некоторые киберпреступники успели перевести управление ботнетами на другие площадки.

Безусловно, рано или поздно все "пострадавшие" спамеры найдут новые хостинги и вернут контроль над зомбированными машинами. И все же случай с McColo лучше всяких слов доказал, что наряду с почтовыми фильтрами существуют и более эффективные методы борьбы с мусорными рассылками, позволяющие выбить из колеи наглых и беспринципных спамеров. Жаль только, что не всегда находятся люди, готовые взять на себя роль борцов. ВГ

## *От надежности к надежде*

Результаты довольно интересного исследования обнародовала недавно организация Pew Internet & American Life Project: специалисты решили выяснить, как часто современные цифровые устройства глючат и вынуждают своих владельцев искать решение технических проблем. Отчет стал итогом опроса примерно двух тысяч человек - пользователей персональных компьютеров и Интернета, а также обладателей мобильных

телефонов, смартфонов и музыкальных плееров.

Как оказалось, в течение последнего года почти половина респондентов, имеющих выход в Сеть из дома, испытала сложности с интернет-доступом. На персональные компьютеры и мобильники пожаловались соответственно 39% и 29% опрошенных. Впрочем, в том, что техника и онлайновые сервисы периодически дают сбои, нет ничего удивительного. Гораздо интереснее, что зачастую проблему вообще не удается устранить. Как показывает исследование, 15% респондентов так и не смогли восстановить работоспособность своих компьютеров или гаджетов после возникновения неполадки.

Опрос также показал, что в случае возникновения проблемы более трети юзеров сразу обращаются в службу поддержки. Примерно 28% устраняют баг самостоятельно, а каждому седьмому помогают друзья или родственники. Еще двум процентам опрошенных решение проблемы удалось найти в Интернете. У более чем половины респондентов процесс устранения неполадки вызывает раздражение, тогда как 40% теряются из-за навалившегося на них объема информации.

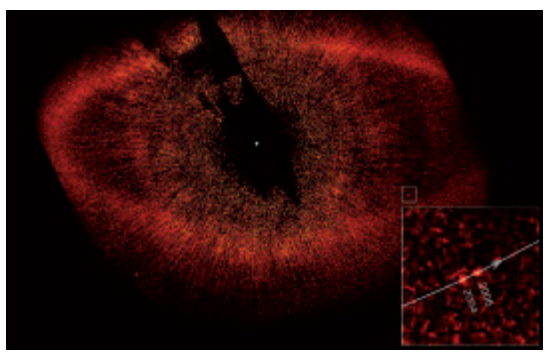
Эксперты отмечают, что по мере того, как гаджеты обрастают все новыми функциями, усложняется и процедура их настройки и починки. Так, около половины взрослых пользователей Интернета и владельцев мобильников не понимают технологий, которые используют в повседневной жизни, и им необходима помощь, чтобы приручить девайсы. Фактически вероятность некорректной работы растет пропорционально наращиванию возможностей цифровых устройств, и юзерам остается лишь надеяться, что проблема не проявится в самый неподходящий момент. ВГ

## *Земля в иллюминаторе*

Планеты, кружащие вокруг далеких звезд, неизменно привлекают внимание астрономов. За последние годы ученым удалось обнаружить в общей сложности более трех сотен таких объектов. Однако до сих пор все открытия в этой области были сделаны благодаря косвенным "уликам" - например, по влиянию планет на свое светило. Недавно сразу две группы астрономов объявили о получении фотографий планет, удаленных от нас на десятки световых лет. В последние годы такие сообщения не редкость, но это не умаляет их ценность для науки.

Первой группе исследователей под руководством Пола Каласа (Paul Kalas) из Калифорнийского университета в Беркли принадлежит честь открытия планеты Фомальгаут b,

обращающейся вокруг звезды Фомальгаут, что в созвездии Южной Рыбы. Калас с коллегами действовали по наводке: зная, что светило окружено плотным пылевым поясом с четкой внутренней границей (предполагалось, что это обусловлено наличием планеты), исследователи на протяжении нескольких лет изучали окрестности звезды с помощью коронографа орбитальной обсерватории Хаббла. Объекты-кандидаты были определены еще в 2004 году, а съемка той же области два года спустя позволила сузить список "подозреваемых" до единственного объекта, характер движения которого развеял последние сомнения. Обнаруженная планета удалена от Фомальгаута на расстояние, примерно десятикратно превышающее расстояние между Солнцем и Сатурном, а один виток по орбите занимает у нее 872 земных года. Удаленность от звезды затрудняет определение массы планеты, но, учитывая косвенные показатели, астрономы оценивают ее максимум в три массы Юпитера. Кроме того, есть основания предполагать, что Фомальгаут b наделена системой колец.



Вторая группа исследователей под руководством Кристиана Маруа (Christian Marois) из канадского Института астрофизики имени Герхарда Герцберга, сосредоточилась на звезде HR 8799 из созвездия Пегаса, которую можно увидеть даже невооруженным глазом.

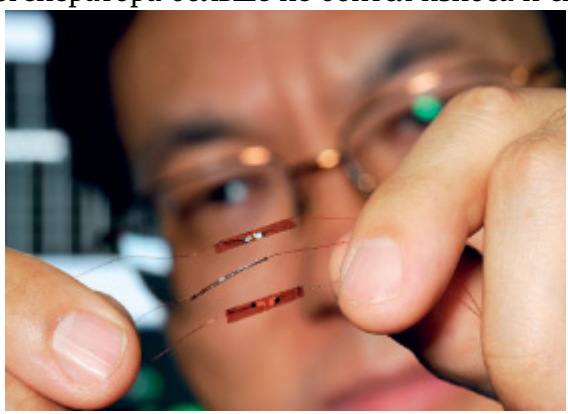
Предполагая, что планеты вокруг HR 8799 сформировались сравнительно недавно, а значит, еще горячи, астрономы попытались обнаружить их по инфракрасному свечению. Используя наземные обсерватории Keck и Gemini и потратив на изыскания в общей сложности восемь лет, они, наконец, добились успеха. Три обнаруженные планеты отстоят от своего солнца на 24, 37 и 67 астрономических единиц. Масса наименьшей из них составляет примерно семь масс Юпитера, двух более крупных - примерно на треть больше.

Обе группы не исключают наличия вокруг изученных ими звезд других планет, оставшихся незамеченными из-за меньшей массы и расстояния от светил. Впрочем, даже полученные

результаты открывают новые возможности. Косвенные методы обнаружения планет не давали никакой информации, кроме массы и формы орбиты. Прямое наблюдение позволит анализировать химический состав атмосфер и судить о строении планет. Однако не все коллеги-астрономы разделяют восторги, считая, что сфотографированные объекты в действительности могут и не являться планетами. ЕЗ

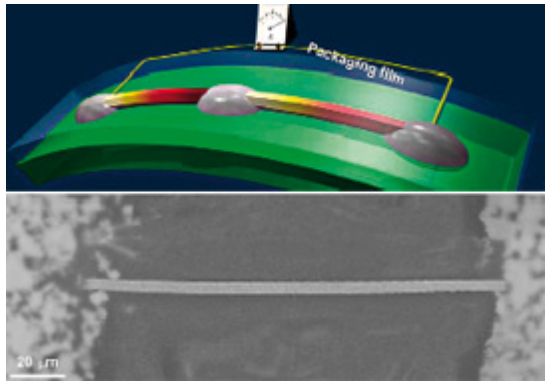
## *В бараний ток согну*

Еще один шаг на пути к одежде, способной подзарядить мобильник или плеер, сделала группа ученых из Технологического института Джорджии в Атланте. Их новый вариант наногенератора больше не боится износа и сырости.



В начале года этот коллектив уже добился успеха, изготовив прототип генератора из нановолокон оксида цинка (см. "КТ" #724), который одновременно обладает свойствами полупроводника и пьезоэлектрика, позволяя получить сразу и источник зарядов, и диод Шоттки в месте контакта волокна с металлом. Изгибая волокна, вплетенные, например, в одежду, можно генерировать электричество, которое, благодаря диоду, потечет в одном направлении, питая внешнюю цепь. Но тогда нановолокна оксида цинка располагались в виде "шубы" вокруг кевларовых нитей. Эта конструкция боялась сырости, волокна легко ломались, и было трудно заставить их работать как следует.

В новой конструкции часть проблем удалось решить. Волокна сделали длиннее и толще (200x4 мкм), соединили их металлическими контактами в цепочки и закатали в пленку из полиимида. Такая конструкция получилась гораздо прочнее и надежнее, поскольку нежный оксид цинка изолирован от внешней среды.

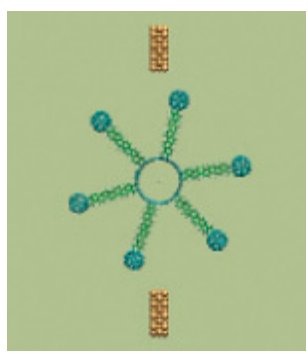



Каждая цепочка при изгибе генерирует примерно 50 мВ, и нужный вольтаж легко набрать, соединяя устройства последовательно. А необходимый ток можно получить, соединяя цепочки параллельно. Кроме того, это сгладит импульсы тока, генерируемые волокнами только при изгибе.

Эксперименты показали, что эффективность такого генератора достигает 6,8%. Это на порядок хуже, чем у обычной турбины, но в данном случае выбирать особо не приходится. Ученые уже защитили конструкцию несколькими патентами и активно работают над доведением ее до массового производства. Судя по всему, время, когда на ярлычке одежды вместе с составом ткани будет указана мощность генерируемого ею тока, уже не за горами. ГА

## *Мотор для нанороботов*

Ученые вовсю обсуждают проекты нанороботов, которые смогут выполнять массу полезной работы вроде сборки электронных схем или точечной доставки лекарств. Но эти механизмы нужно будет как-то приводить в движение, а обычные электромоторы, к сожалению, нельзя так просто уменьшить до наномасштабов.



Чтобы решить эту проблему, было решено позаимствовать

идеи у природы. Некоторые бактерии передвигаются благодаря специальным жгутикам, которые приводятся в действие биомолекулярными моторами на туннелирующих протонах. Похожую искусственную конструкцию, в которой вместо протонов будут туннелировать электроны, решили просчитать химики из Иллинойского университета в Чикаго. Для этого они воспользовались полуклассическим методом молекулярной динамики. Ось ротора сделали из углеродной нанотрубки, к которой присоединяли три или шесть "балок" из длинных молекул с проводящими углеродными шарами - фуллеренами - на концах. Конструкцию, напоминающую рабочее колесо водяной мельницы, поместили между двумя электродами из проводящих молекул. Если на них подать напряжение, то электроны станут по одному туннелировать на проводящие шары и создавать вращающий момент, который приведет ротор в движение. На ось-нанотрубку можно посадить несколько колес, что увеличит крутящий момент и сделает вращение более плавным.

Расчеты показали, что такой наномотор будет хорошо справляться с нагрузкой, устойчиво работая даже при комнатной температуре. Кроме того, конструкция не боится дефектов и примесей, которых трудно избежать в конструкциях подобных масштабов. А по своим параметрам мотор на туннелирующих электронах значительно превосходит природные аналоги. Например, он сможет вращаться в миллион раз быстрее протонных биомоторов. И теперь остается самое главное - реализовать предложенную конструкцию в эксперименте и убедиться, что расчеты правильно предсказывают ее параметры. ГА

## *У начала времен*

Лучшие кадры звездного неба получают с телескопов, выведенных в открытый космос. Однако и возможности наземной астрономии далеко не исчерпаны, доказательством чему служит уникальное фотополотно, опубликованное сотрудниками Южной Европейской обсерватории (ESO). Изображение с разрешением более 27 мегапикселов содержит самые далекие из когда-либо наблюдаемых с поверхности Земли объекты в ультрафиолете. По словам астрономов, самые старые из них запечатлены такими, какими они были спустя два миллиарда лет после Большого взрыва.

В основу композитного полотна легли фотографии, полученные за сорок часов наблюдений в ультрафиолетовом диапазоне, проведенных в обсерватории Very Large Telescope (Чили) на четырех телескопах с зеркалами по 8,2 метра. Дополняют картину пятнадцать часов съемки в видимой части спектра, выполненной с помощью телескопов той же обсерватории. В пресс-релизе не уточняется, сколько времени потребовалось на то, чтобы осуществить 55 часов "чистых наблюдений", но, по всей видимости, полотно совмещает снимки, сделанные на протяжении нескольких лет.

Впрочем, чтобы заглянуть в начало времен, одной лишь техники мало. Необходимо также "окошко" в пространстве, свободное от пыли, близких звезд и галактик. Одним из таких окон является небольшой участок южного неба. Область специально искали для рентгеновской обсерватории Chandra, поэтому она получила название Chandra Deep Field South (CDF-S). В поле зрения телескопов, изучающих CDF-S, попадает лишь несколько звезд, принадлежащих нашей галактике, - все прочие объекты удалены на миллиарды световых лет.

Несмотря на крохотную площадь, ценность "глубокого поля Чандры" для науки огромна. Исходя из господствующей теории об однородности Вселенной, можно предположить, что и в любом другом направлении звездное небо будет выглядеть схоже, демонстрируя те же принципы распределения галактик, подчиняясь аналогичным законам и т. д. Таким образом, результаты анализа CDF-S можно экстраполировать и на другие участки космоса. В настоящее время "поле Чандры" является одним из двух участков небосклона, изучаемых в рамках проекта GOODS - глобальной инициативы, объединившей астрономов со всех уголков планеты. GOODS предполагает скрупулезное изучение далекого космоса с использованием всех доступных астрономам инструментов. Тем не менее, несмотря на

пристальное внимание научного сообщества, CDF-S не посвящено даже странички в Википедии. Конечно, быть может, полученные снимки не так ярки и красочны, как сделанные орбитальным телескопом Хаббла. У того есть свои "окошки" - Hubble Deep Field и Hubble Ultra Deep Field, - сквозь которые телескоп различает объекты, появившиеся всего через несколько сот миллионов лет после рождения Вселенной. Однако научная ценность снимков Хаббла едва ли превосходит наземные, сделанные под эгидой ESO. Хотя бы потому, что "поле Чандры" покрывает в разы большую площадь небосвода и содержит большее число галактик и других объектов. ЕЗ

## *Друзья из микроволновки*

Возможно, вскоре девушкам придется задуматься о выборе новых объектов для своих грез. Их извечные "лучшие друзья" - бриллианты - могут совсем обесцениться. Физики из Вашингтонского института Карнеги разработали дешевую технологию выращивания алмазов великолепного качества и практически неограниченных размеров.

Сегодня известно несколько способов получения искусственных алмазов, однако все они требуют использования в технологическом процессе высоких температур и давлений. Это накладывает серьезные ограничения на размеры и чистоту получаемых алмазов. Тем не менее на 20 тонн природных алмазов, добываемых ежегодно, ныне приходится 600 тонн искусственных, применяемых в промышленности.

В одном из методов алмазы выращиваются атом за атомом путем химического осаждения паров углерода из углеводородной плазмы на подложку. Однако вместе с атомами углерода туда попадают и атомы примесей, для удаления которых приходится использовать отжиг при высокой температуре и давлении. Самый большой желтый алмаз, полученный таким способом, весил 34 карата и был около сантиметра в поперечнике.

В новой технологии отжиг идет в водородной плазме при давлении меньше половины атмосферы в микроволновой печи при температуре 2200 градусов Цельсия. Время отжига составляет от долей минуты до нескольких часов. Алмазы при этом получаются с беспрецедентно малым количеством примесей и великолепными оптическими свойствами. Поскольку высокие давления уже не нужны, размеры выращиваемых алмазов ограничены лишь размерами камеры микроволновой печи, а их качество выше, чем у лучших природных алмазов.

Вероятно, новые алмазы найдут применение в мощных лазерах и другой научной аппаратуре. Поскольку наладить дешевое массовое производство таких алмазов не составит труда, им найдется и множество других дел. А вот ювелирам самое время схватиться за голову - отличить природные алмазы от искусственных будет теперь гораздо труднее. ГА

## *Левая жизнь*

Физикам из Аргоннской национальной лаборатории США впервые удалось показать, что вторичные электроны с поляризованным спином, выбитые рентгеновскими лучами из намагниченного материала, по-разному влияют на скорость химических реакций левых и правых молекул. Этот важный результат может пролить свет на одну из тайн возникновения жизни.

Как известно, многие сложные молекулы обладают свойством хиральности и несовместимы со своим зеркальным отражением. Левые и правые молекулы по-разному вступают в некоторые химические реакции, но при синтезе хиральных молекул каждой разновидности получается поровну. Это сильно затрудняет получение лекарств и других соединений, поскольку все хиральные молекулы в живых организмах левые, а употребление вместо них правых может вызвать сильнейшее отравление.

Известно, что преобладание в выходе химической реакции левых молекул можно получить, облучая реагенты светом с круговой поляризацией. Такой свет редок на Земле, хотя и может возникнуть в межзвездном пространстве, что является доводом сторонников гипотез о внеземном происхождении жизни. Другой возможный механизм преобладания левых молекул состоит во влиянии на реакцию электронов с определенной поляризацией спина. Такие электроны могут возникнуть и на Земле при попадании космических лучей в намагниченное железо или другой магнитный материал. Шансы такого развития событий гораздо выше. И теперь принципиальная возможность этого механизма впервые доказана экспериментально.

Ученые взяли образец пермаллоя (магнитного сплава железа и никеля) со сверхчистой поверхностью и в глубоком вакууме покрыли его тремя молекулярными слоями правого 2-бутанола. Образец облучали рентгеном, выбивая из него электроны, преобладающее направление спина которых определялось направлением намагниченности образца. Меняя намагниченность пермаллоя, ученые надежно установили, что скорость

диссоциации бутанола или его вылета с поверхности изменяется на 10% в зависимости от поляризации электронов. Поменяв правый бутанол на левый, экспериментаторы вновь убедились в аналогичной десятипроцентной разнице.

Разумеется, то, что жизнь получилась левой именно так, пока остается гипотезой. В ближайшее время ученые намерены выяснить, будет ли этот эффект наблюдаться и в экспериментах с простейшей аминокислотой - аланином. Еще нужно как следует промерить степень поляризации выбиваемых электронов. И если все получится, можно будет подумать, как этот эффект использовать при синтезе лекарств и других соединений. ГА

## *Нано уже дома*

К неприятным выводам пришли физики из Национального института стандартов и технологий США, измерившие количество и размер наночастиц, источниками которых являются обычные кухонные приборы вроде газовых плит, моторов кофемолок, нагревателей утюгов и тостеров.

Разработанная аппаратура, способная обнаруживать наночастицы размером 2–64 нм, и специально созданный тестовый стенд позволили провести серию из полутора сотен экспериментов с различной кухонной утварью. То, что в процессе приготовления пищи возникают наночастицы, было известно и раньше, но все измерения производились для частиц размером больше 10 нм. А оказалось, что мелких (2–10 нм) наночастиц образуется на порядок больше, чем крупных. Среди них преобладают частицы размером примерно 5 нм. Их источником

являются в основном газовые и электрические плиты.

Дополнительные тесты показали, что большая доля наночастиц производится именно на кухне, и лишь около 5% проникает извне. Это тем более неприятно, что люди, занятые готовкой, порой проводят у плиты продолжительное время. А ведь мелкие наночастицы могут быть опасны для здоровья, вызывая болезни дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Впрочем, связь наночастиц и различных заболеваний еще недостаточно исследована. Во всяком случае, пока ученые разбираются с наночастицами, лучше поменьше греметь кастрюлями и побольше гулять на свежем воздухе. ГА

## *И "концы" в Землю?*

Что ни день, поступают тревожные новости о глобальном потеплении. Споры о том, действительно ли оно вызвано деяниями человечества, то стихают, то разгораются с новой силой. Вроде бы существенная часть ответственности на нас все-таки лежит. Впрочем, связей внутри биосферы, влияющих на состав атмосферы и температурный баланс, мы так до конца и не понимаем. Периодически всплывают предупреждения об опасностях: например, потепление может вызвать выброс метана, находящегося на дне океанов и в сибирских болотах. Метан - гораздо более сильный парниковый газ, чем углекислота, и как будет выкручиваться человечество, если в атмосферу поступит его значительное количество, никто не знает.

PNAS (журнал Национальной академии наук США) опубликовал статью, авторы которой утверждают, что углекислый газ из атмосферы можно связывать в залежах перидотитов - горных пород, характерных для верхней мантии. Перидотиты - смесь нескольких минералов (оливина и пироксенов), имеющая темно-зеленый или серо-зеленый цвет. Огромные их запасы залегают довольно глубоко под земной корой, но кое-где они выходят на поверхность. К примеру, мощные выходы находятся на территории Омана. Исследователи показывают, что перидотиты способны связывать значительное количество углекислоты, образуя при этом карбонаты. Такие горные породы связывают углекислый газ и без участия человека, но процесс захоронения парникового газа может быть ускорен в сотню тысяч раз, для чего в слои перидотитов надо закачать горячую воду, обогащенную $CO_2$, дав толчок самоподдерживающейся реакции. Расчеты показывают, что только на территории Омана таким образом можно связать значительную часть (до 15%) углекислоты,

выброшенной в атмосферу человечеством.

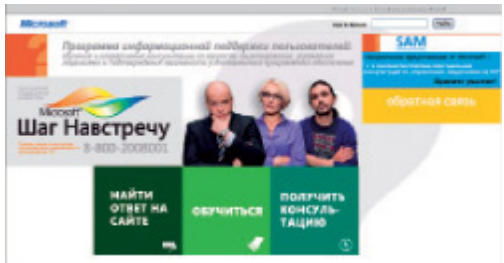
Помогут ли открывающиеся возможности планетарной инженерии в борьбе с глобальным потеплением? О полном решении проблемы, конечно, речь не идет. Кроме того, не ясно, в какую сумму обойдется сама процедура и как ее исполнитель должен быть связан с теми, кто отравляет атмосферу углекислотой. И все же тщательнее рассмотреть предлагаемый американскими учеными вариант, безусловно, стоит. ДШ

***Новости подготовили***

Галактион Андреев
Александр Бумагин
Татьяна Василькова
Владимир Головинов
Евгений Золотов
Денис Коновальчик
Игорь Куксов
Павел Протасов
Дмитрий Шабанов

# МИКРОФИШКИ: Микрофишки

Редкий юзер утруждает себя чтением лицензионного соглашения на софт. Иное дело корпоративные пользователи, которым условия работы с программным обеспечением нужно знать назубок. Хорошо, если в штате предприятия есть "толмач", способный разъяснить все тонкости, но такая роскошь доступна только крупному бизнесу. Впрочем, разработчики и сами заинтересованы проводить ликбез в этой области. К примеру, Microsoft, потихоньку приучающая россиян покупать легальное ПО, недавно запустила программу "Шаг навстречу", которая поможет предпринимателям и въедливым пользователям разобраться в животрепещущем вопросе софт-лицензий. Для изучения азов создан сайт www.microsoft4you.ru, а если размещенной там информации покажется недостаточно, то прямая дорога на тренинги, где специалисты расскажут обо всем в деталях. Словом, сделано все, чтобы юзер забыл дорогу на любимый торрент-трекер и вошел в будущее с чистой совестью и лицензионным ПО.АЗ




Еще одним игровым лейблом стало больше - на свет появился National Geographic Games. Подразделение займется выпуском игр, пропитанных духом Национального географического общества. Уже анонсировано сотрудничество с Namco Bandai Games America и Sony Computer Entertainment, которые подсобят в деле продвижения новых тайтлов. АБ

***

Сетевая жизнь без сервисов Google многим интернетчикам уже кажется немыслимой. Компания раз за разом попадала в яблочко, создавая онлайновые инструменты, которые завоевывали любовь пользователей. Но случается и гугловцам палить в молоко: запущенная в июле трехмерная социальная сеть Lively ("КТ" #743-744) будет закрыта, не дотянув даже до

полугодового юбилея. Все обжитые аватарами комнаты опечатают под занавес года. Так что у сентиментальных пользователей еще есть время нащелкать скриншотов на память.

От сонма прочих онлайн-вселенных Lively отличается более тесной интеграцией с вебом: свои двери виртуальный мир готов распахнуть прямо в браузере после установки плагина. Изначально сервис создавался кучкой сотрудников Google "для души". Как видно, дав разработке шанс на полноценную сетевую жизнь, руководство по прошествии нескольких месяцев не сочло ее перспективной. Теперь персонал, трудящийся над проектом, будет перекинут на другие направления, которые в компании считают приоритетными: поиск, реклама и бизнес-приложения. АЗ

# БЕЗОПАСНОСТЬ : Тайны европейского двора

*Автор: Киви Берд*

**Всякий раз, как речь заходит о прозрачности правительств и перегибах с секретностью в международных или внутригосударственных делах, Европа обычно выглядит куда привлекательнее, чем США. Особенно в последний восьмилетний период правления Буша, когда засекречивание документов в Америке достигло небывалых масштабов. Однако было бы заведомым упрощением считать, будто с этим делом "в Европе хорошо, а в Америке плохо". Всякое упрощение - это всегда искажение реальной картины, которая обычно оказывается далеко неоднозначной, наглядные свидетельства чему преподносит сама жизнь**

Итальянский депутат Европарламента Марко Каппато (Marco Cap-pato) попытался детально разобраться с теми механизмами, что управляют внедрением (или, наоборот, блокированием) программного обеспечения с открытыми исходными кодами в структурах европейской власти. В формальном ответе Евросовета на запрос Каппато о том, как продвигается внедрение открытого софта, ему не сообщили ничего конкретного, сославшись на другие документы - отчет по открытому ПО, подготовленный в 2005 году специальным комитетом по информатике, и контракт, заключенный между Евросоветом и корпорацией Microsoft.

Тогда Каппато послал следующий запрос, теперь уже с просьбой выдать ему копии упомянутых документов. В ответ из секретариата Евросовета пришел отказ с такой аргументацией: "Поскольку эти контракты устанавливают особые условия для европейских институтов, раскрытие данной информации может повредить коммерческим интересам Microsoft. Секретариат полагает, что защита коммерческих интересов Microsoft, как одного из партнеров европейских институтов, превалирует над разглашением в интересах общества". Что же касается отчета по открытому ПО за 2005 год, то Евросовет не сохранил копий этого документа, поэтому секретариат ЕС предложил поискать его в других архивах…

Одновременно с этой мелкой, но весьма показательной разборкой обозначился и куда более значительный конфликт. Совет министров Европы отверг официальный запрос правозащитников, требующих открыто опубликовать документы по готовящемуся в тайне от всех международному

"антипиратскому торговому соглашению" (Anti-Counterfeiting Trade Agreement, ACTA), активно лоббируемому крупнейшими транснациональными корпорациями. В официальном ответе Евросовета на запрос организации FFII (Foundation for a Free Information Infrastructure) отказ объясняется тем, что раскрытие информации может стать помехой для переговорного процесса, который все еще ведется.

Хотя правительства участвующих в переговорах сторон - США, Канады, Евросоюза, Японии - пытаются делать вид, что ACTA подразумевает не введение новых законов, а просто помощь в лучшей организации крупномасштабных антипиратских мероприятий, мало кто всерьез воспринимает эти заверения. Особенно если учесть, как старательно сохраняется в тайне содержание готовящегося соглашения.

В пресс-релизе FFII масштабность угрозы формулируется следующим образом: "Секретность вокруг ACTA подпитывает озабоченность, что этот договор предоставит владельцам патентов новые средства для вымогательства денег у небольших компаний, лишит людей доступа к недорогим непатентованным лекарствам, приведет к мониторингу интернет-коммуникаций всех граждан и сделает преступлением пиринговый файлообмен".

Пытаясь обосновать возведенные вокруг переговоров стены секретности, Совет министров ЕС (как и представители других государств-участников) настойчиво проводит грань между обсуждениями нового законодательства, подразумевающими открытый процесс подготовки, и торговыми соглашениями, которые по традиции принято вести в тайне.

В ответ на такой аргумент FFII задается вопросами об общем состоянии европейской демократической практики. ACTA - это так называемое "торговое соглашение", говорится в пресс-релизе фонда. Хотя формально оно не является законодательным предложением, его принятие неизбежно приведет к законодательным и исполнительным обязательствам для всех подписавших документ сторон. А значит, опосредованно он будет иметь те же самые результаты, что и законодательное предложение. Если этот договор будет опубликован лишь после того, как все стороны придут к соглашению, тогда никто - как из национальных парламентов Евросоюза, так и Европарламента - уже не будет иметь возможности досконально изучить документ и внести предложение о поправках. Особую же тревогу правозащитников вызывает аргумент, согласно которому принципы открытости и прозрачности можно игнорировать в интересах "торговых переговоров". Когда, задается вопросом FFII, торговые переговоры становятся более важными, чем принципы

демократического законодательства? При суммах в 200 млн. евро? Или, может, миллиард евро? Какая именно установлена цена для демократии?..

Кто одержит победу в этом противостоянии, пока отнюдь неясно. В Европейском Суде, насколько известно, принципиальная позиция FFII в целом находит поддержку. Однако суды тянутся долгие годы, а в конкретной ситуации времени остается совсем немного.

# ТЕМА НОМЕРА: Образование 2.0 стучится в дверь… откроем?

*Автор: Александр Наумов*

**Тема этого номера появилась во многом благодаря круглому столу "Образование 2.0", организованному компанией Google и проведенному еще в марте. Обычно обсуждения, строящиеся вокруг новых терминов, которые каждый понимает по-своему, вызывают закономерный скепсис - если не ясно, о чем идет разговор, то он рискует стать разговором ни о чем. Однако, когда в редакцию пришла статья Александра Наумова (участвовавшего в том же круглом столе), у меня появилась надежда, что мы уже начинаем осознавать, о чем идет речь, и по крайней мере имеем общее представление о тех проблемах и вопросах, которые встают перед системой образования в условиях экспоненциального развития информационных технологий. Впрочем, было бы наивно (хоть и заманчиво) полагать, что мы сталкиваемся с чем-то принципиально новым, о чем ранее никто не задумывался: во второй статье темы Александр Поддьяков рассказывает об образовательных концепциях, которые появились задолго до термина "Веб 2.0" (и даже до широкого распространения Интернета), но которые становятся особенно актуальными (а быть может, и жизненно важными для нашей цивилизации) именно в современном мире. - И.Щ.**

## *Один-точка-ноль, два-точка-ноль, три-точка…?*

*Им главное - название придумать. Пока не придумал, смотреть на него жалко, дурак дураком. Ну, а как придумал… тут ему словно все понятно становится, и сразу ему жить легче.*

*А. и Б. Стругацкие, "Пикник на обочине"*

Термин "Образование 2.0" обязан своим появлением другому, как теперь принято выражаться в Сети, "двунольному" понятию - Веб 2.0. Идеологи концепции 2.0 определяют несколько ключевых моментов, по которым легко отделить понятия "старого веба" и "нового, второго веба". Повсеместное использование специальных интерфейсов приводит к тому, что привычные приложения начинают работать через браузер, а пользователю нужно иметь только доступ к Интернету. Наиболее ярким проявлением

концепции 2.0 являются многочисленные социальные сети и сервисы: блоги, фото- и видеорепозитории, Википедия и другие вики-проекты [6, 7, 8].

Достаточно ввести в поисковой строке браузера "Образование 2.0", чтобы получить несколько десятков ссылок, ведущих к публицистическим статьям [1, 2], русскоязычным сайтам конференций [3, 4] или описанию пилотных образовательных ИТ-проектов [5]. С одной стороны, столь широкая топонимика свидетельствует, что термин вполне устоялся, с другой - каждый из этих ресурсов предложит свое понимание этого термина, а значит, мы находимся в самом начале его научно-практического использования.

Само появление рядом со словом "образование" порядкового номера вызывает чувство недоумения. Наш разум интуитивно отказывается принимать некие версии межпоколенного социального наследования. Как можно обозначения, принятые для обозначения версий компьютерных программ, использовать для процесса, который включен в жизнь человека с момента осознания себя таковым? Разве могут существовать некие точки качественных изменений в многотысячелетнем непрерывном потоке знаний, культуры, нравственных норм? Если появилось образование версии 2.0, значит, есть (или когда-то было) "Образование 1.0"?

Да, есть: модель эта успешно работает уже больше пятисот лет, со времен Яна Амоса Каменского. Это та модель образования, с которой знаком каждый из нас по школьной парте и вузовской скамье. Мало какая социальная модель может похвастаться несколькими столетиями успешной работы! Неудивительно, что все более настойчивый стук в дверь новых образовательных технологий вызывает психологическое неудобство и даже неприятие у многих наших коллег. Консерватизм профессии преподавателя общеизвестен: "Мы делали так в течение пятисот лет; зачем нам что-то менять сегодня?". И консерватизм этот не имеет ничего общего с косностью. Любая система образования - это открытая и достаточно устойчивая система. Такие ее компоненты, как цели и содержание обучения, остаются неизменными в любом формате образовательного процесса в рамках принятых образовательных стандартов и программ. Что же касается методов, организационных форм и средств обучения, то они могут широко варьироваться в зависимости от применяемой концепции обучения. Система образования подвергает любые новые технологии жесточайшему отбору, оставляя немногие жизнеспособные и обеспечивая тем самым собственные стабильность и преемственность.

"Бурная эволюция общества за последнее тысячелетие относительно слабо сказалась на формах и способах социализации его членов, и это вряд ли случайно. Цеховое обучение, школы, университеты сформировались и сохранились как оптимальные и профессиональные средства соединить ведущую роль прямой межличностной передачи знаний и умений с необходимой гарантией их объема и качества… Любопытно, что величайшие революции в технике хранения и передачи информации: книгопечатание, кино, радиовещание, телевидение - тоже практически не сказались на механизмах обучения… Учебные фильмы и образовательные передачи заняли место вполне достойное, но совершенно не пропорциональное ожиданиям футурологов" [9]. То есть не вышло в образовании "одного сплошного телевидения"!

Потому-то каждый день сотни тысяч учителей берут в руку мел и встают у классной доски… Технология Chalk&Talk в действии! Ничего страшного не случится, если нет мела, а за спиной - грифельной доски: можно прутиком рисовать на песке, а можно использовать электронное перо и интерактивную доску. Технология универсальна и практически не подвержена внешним воздействиям. Она эдукатороцентрична: для ее успешного функционирования нужен только человек, наученный учить - Учитель. Именно ему обществом доверено обучение, воспитание и развитие молодого человека. Именно к этому его готовили в специализированных учебных заведениях. Учитель или вузовский преподаватель находится в центре информационных потоков, выступая в роли основного (а иногда и единственного) источника знания; он же выступает компилятором учебной и научной литературы.[Президент одного из американских университетов как-то пожаловался своим коллегам, что система университетского обучения все такая же, как в конце XV века после изобретения Гутенбергом книгопечатания. На это он получил возражение, что на самом деле она, скорее, из времен до Гутенберга, потому что профессора пишут от руки конспекты лекций, затем переносят написанное на доску мелом, а студенты также от руки переписывают лекцию в свои тетради!]

Что же изменяет сложившуюся эдукатороцентричную модель образования? На каком основании только ленивый не говорит о системном кризисе образования, как в России, так и в мире? Несомненно, общие причины кризиса связаны с процессами развития постиндустриального общества. Информация как ресурс развития встала в один ряд с электроэнергией, нефтью, газом, алюминием и ураном. Технологии меняют облик нашего мира, увлекая за собой, а порой и порабощая в стремлении к

бесконечному компьютерному совершенству.

Экспоненциальный рост количества информации сменил не только предлог в лозунге "Образование на всю жизнь!", а всю его сущность. Система непрерывного образования, пронизывающая всю жизнь человека, становится залогом успешности не только его самого, но и всего социума. Сто лет назад в России одной из самых престижных массовых профессий была профессия инженера-путейца. Блестящее техническое образование, полученное в одном из трех российских институтов путей сообщения, давало такие знания, которые служили гарантией успеха на протяжении всей жизни. Высокой трагедией современного выпускника вуза по одной из естественнонаучной или технической специальности является факт гарантированного старения знаний, полученных им два-три года назад.

Современные требования работодателей к выпускникам определяются не набором "знания-умения-навыки": умение работать с информацией, выработанное проектное мышление, навыки работы в команде, - вот что надо иметь по окончании учебного заведения. Важен не объем знаний, а способность их усваивать, - таковы потребности новой экономики. Однако существующая система образования не готова им соответствовать.

Таким образом, формирование новой модели образования связано с изменением характера информационных потоков. Эра компьютеров закончилась. Сегодня работают не компьютеры, а коммуникации. Появилась сетевая экономика, появилось сетевое образование.

## *Знать или не знать?*

Выскажу дискуссионное мнение, противостоящее идее полной открытости: есть вещи, о которых детям знать и которые видеть не надо. И это не только порно, съемки реальных убийств, выложенные в Интернет, и т. п. Не намного полезнее, если ученик станет свидетелем того, как его любимый учитель, педагог-новатор, сходится в жестокой схватке на образовательном портале с другим педагогом-новатором, тоже любимцем своих учеников, и это сопровождается оскорблениями противника на страницах педагогических онлайновых и обычных изданий, привлечением родителей, учеников, административного ресурса к разрастающейся битве. Возможно ли такое? Опыт подобных исключительных случаев в перестроечную и доинтернетовскую эпоху имелся, и не надо давать рупор для его трансляции и

превращения в случай рядовой. Общество - да, должно, обязано о них знать, а ребенок имеет право быть огражденным от такого рода знания - до поры до времени.

## *Знание, затерянное в информации*

*Where is the life we've lost in living?*
*Where is the knowledge, which is lost in information?*
*Where is the wisdom, that is lost in knowledge?*
*Choruses from "The Rock" by T. S. Elliot*

В 1996 году американский профессор-химик Тереза Зелински писала: "Я думаю, что мы должны согласиться с суждением, что развитие Интернета напоминает беспорядочные движения энергичного младенца. Почти невозможно представить, что из этого вырастет… Однако я могу вообразить то, какое значение Интернет мог бы иметь для нас как преподавателей и для наших младших коллег, студентов. Все мы стоим перед началом эры невероятного доступа к информации" [10].

Не прошло и нескольких лет, чтобы полностью подтвердить справедливость этого предсказания. Перспективы использования ИТ в образовании связываются, прежде всего, с развитием Интернета как глобальной интерактивной обучающей среды [11]. Несомненно, технологический потенциал их огромен. Они позволяют перейти к проведению полноценных научных или технологических экспериментов, компьютерному моделированию объектов и систем. Стремление к интеграции в области образования, как одна из наиболее ярко проявляемых тенденций, диктует необходимость формирования единого мирового образовательного пространства.

Трудно не согласиться со словами одного из тех людей, которые не просто держат руку на пульсе технологий, но и задают обществу вектор интеллектуального движения. "Студенты являются типичными работниками интеллектуального труда. Их работа - изучать, исследовать и открывать новые взаимосвязи. При этом не так важно усвоить содержание того или иного курса, как научиться анализировать информацию и думать (выделено мной. - А.Н.). Студенты учатся работать в Интернете, и усвоенные ими навыки всю жизнь будут помогать им получать знания. … Глядя на них, можно представить себе, как будет использовать Интернет все население лет через десять" [12].

Разным выдающимся людям приписывается высказывание, что любая технология проходит в своем развитии три этапа. Первый назовем "Новые горизонты": это когда опыт приносит

потрясающие результаты, и кажется, вот-вот мы найдем место для своего рычага, которым перевернем Землю. Этап этот быстро сменяется унынием и шатанием. Это когда становятся понятны допущенные ошибки, выявляются негативные эффекты, а наши единомышленники смотрят в пол, а не в глаза, как раньше… Все закономерно: мы всесторонне познаём явление, факторы влияния, положительные и отрицательные связи, наши возможности и ограничения, что неминуемо приведет либо к наступлению этапа "Рутинного использования" этой технологии, либо (увы! но логика прогресса неумолима) к ее отмиранию вследствие того, что иная технология окажется более жизнеспособной.

"Интернет открывает доступ к информации в научных центрах мира, библиотеках, что создает реальные условия для самообразования, расширения кругозора, повышения квалификации. Появляется возможность организации совместных проектов учащихся разных стран мира, обмена опытом учителями, студентами, учеными. Именно поэтому мы считаем необходимым обратиться к средствам, которые могут обеспечить наиболее полную реализацию этих возможностей, раздвинуть стены классных помещений, открыть выход в широкий мир познания" - эти слова были написаны автором статьи восемь лет назад [13]. Что ж честные ошибки энтузиастов не должны порицаться…

Информационные технологии решают много задач в сфере образования, но они не решают задачу наполнения образовательных ресурсов качественным содержанием! Разработчики современных образовательных технологий предлагают педагогам красивые решения, насыщенные мультимедиа и анимацией. Учителя не задействованы в их разработке, отсутствует методическая поддержка, они не состыкованы с программой обучения - в итоге эти "игрушки" не приживаются в образовательном процессе. Очень много говорится о тех вещах, которых просто не существует. Вот потому-то, по меткому выражению одного из участников конференции Google "Образование 2.0": "Веб 2.0 стучится в образование, но ему не открывают" [3].

Возможно, легкость доступа к информации убивает интерес к обучению? Информационное изобилие Интернета, - это не только благо, но и большая проблема, - избыточная информация "захлестывает" пользователя, ему трудно ориентироваться в бушующем океане протознаний. Обращение к Интернету порой напоминает "попытку напиться из пожарного шланга" (цит. по [14]). Есть возможность посмотреть все шахматные партии за последние сто лет, но количество гроссмейстеров это не

увеличивает! Кто-то любопытный подсчитал, что последние люди, которые теоретически могли прочесть все доступные на тот момент печатные источники информации, умерли еще в середине XVIII века. В наше время доступ к знаниям упростился, но это не помогает образованию. Существующий поток информации "замусорен", и человек должен уметь фильтровать его, и этому его должен научить учитель!

Приведем пример того, как самые благие идеи в области "Образования 2.0" могут быстро превратиться в благоглупости. Большинство преподавателей не любят, когда студенты заимствуют тексты для курсовой работы или реферата из Интернета, а из всех ресурсов для этого лучше всего подходят статьи Википедии.[Возможно, во многом вина за дискредитацию рефератов как важнейшей формы учебной деятельности лежит на самих преподавателях, - в тех случаях, когда важен сам факт сдачи реферата, а не его содержание.] Даже сам Джимми Уэльс (Jimmy Wales), основатель Википедии, в своё время обратился к студентам с просьбой не использовать свободную энциклопедию в курсовых и дипломных работах, а также для серьезных научных исследований. Ведь крупнейший в мире источник знаний создан не для науки, а для просвещения широких масс.

Чтобы объяснить эту простую истину своим ученикам, профессор-зоолог Марта Грум (Martha Groom) совместно с Андреасом Брокхаусом (Andreas Brockhaus) из университета Ботелла решили поступить нестандартно. Они попросили каждого студента опубликовать свою курсовую работу в Википедии: для этого требовалось создать там новую статью или отредактировать существующую. [15]. Ах, какая это была прекрасная идея! Во-первых, студенческая работа не пропадет зря, а принесет пользу человечеству. Во-вторых, качество выполненной работы будет объективно оценено тысячами других пользователей. Наконец, студенты будут вовлечены в реальный процесс создания нового знания. Правда, первый же опыт показал, что сообщество Википедии не очень довольно экспериментом. Статьи почти всех новоявленных авторов были удалены или кардинально отредактированы в течение суток! Среди основных претензий - неподходящий стиль и язык изложения, неправильный выбор источников информации, неспособность определить главное и второстепенное.

Подведем итог… Информационная избыточность из блага легко превращается в проблему, если нет механизма формирования мировоззрения ученика, в котором главная роль отведена учителю.

## *Еще быстрее!*

Наш опыт взаимодействия с ведущими вузами показывает, что традиционные образовательные институты очень консервативны - они скорее умрут, но не изменятся, они слишком завязаны на традиционные иерархические структуры и эдукатороцентричную модель. В то же время Интернет меняется столь быстро, что даже проекты, ориентированные на новые обучающие парадигмы, связанные с развитием коммуникационных сетей, успевают устареть быстрее, чем достигают зрелости. В качестве примера можно привести свободную образовательную среду Moodle, которая сейчас вытесняет коммерческие решения и внедряется во множестве проектов (в том числе в вузах). Несмотря на элементы социально-конструктивистского подхода, она уже не соответствует текущему состоянию "Веб 2.0", так что лучше взять инструменты поновее - например, Social Media Classroom (они, правда, менее развитые и популярные).

В наших экспериментах в рамках "Метаигры" мы видим, что бороться с этим перманентным устареванием можно, действуя по проектной модели, то есть разбивая образовательный процесс на конкретные проекты, в которых участвуют эксперты, преподаватели и учащиеся. При этом основная роль остается за экспертами, тогда как преподаватели организуют методическую поддержку и обучаются сами.

## *Вызов каждому преподавателю*

*Школьные учителя обладают властью, о которой премьер-министрам остается только мечтать. Уинстон Черчилль*

Вторжение Интернета в жизнь общества и образование делает информационные технологии одним из важных видов деятельности учителя и ставит перед ним серьезные задачи. Мы много говорим о современном оборудовании, новых технологиях, но забываем о людях, которые это оборудование должны применять и использовать в своей практической деятельности. В школы приходят учителя, знающие информационные технологии на уровне пользователя, видимого барьера между учителями и учениками во владении новыми технологиями нет, однако для педагогов всегда большая проблема - вместить в урок все необходимые знания с максимальной эффективностью. Это напрямую связано с появлением новых дидактических и методических подходов.

Решение проблемы встраивания ИТ в образовательный процесс требует серьезного пересмотра традиционных форм и методов обучения. Применительно к образованию можно отметить, что "взрывообразный" рост информации сделал многие традиционные формы представления ненадежными (например, лекции, основанные на содержании единственного учебника). Компьютеров у нас много, коммуникации активно развиваются, но в школах и вузах - технологии XIX века. На первый план выходит готовность преподавателя учиться вместе со своими учениками, не отставая от них и в освоении ИТ. Что же касается высшего образования, то здесь изменения, в первую очередь, проявятся в том, что университеты благодаря современным технологиям получат шанс вернуться к своим истокам, когда они являлись скорее сообществами интеллектуалов, чем элементами госструктуры. Современные технологии по-другому выстраивают организационные формы общения. Выстраиваются не вертикальные, а горизонтальные связи. В этих связях - чем сильнее авторитет учителя как человека - тем сильнее это будет притягивать учащихся. Самооценка учащихся увеличивается, когда преподаватель им говорит: "давайте сделаем это вместе". В Википедии статью может править и двоечник, и профессор - и эта схема успешно работает: в Сети все стоят у одной доски.

Все вышесказанное - не что иное, как вызов каждому преподавателю: он должен постоянно доказывать, что не отстает от времени, от быстро изменяющихся технологий образования при выполнении своих обязанностей. Несомненно, в ближайшие несколько лет развитие Интернета потребует серьезно пересмотреть традиционные подходы к профессиональной подготовке педагога. Игнорирование в этой связи информационного контента и технологий, пока существующих вне традиционного поля образования, может сыграть роль бомбы, заложенной под существующую систему. Это серьезная педагогическая проблема, своего рода вызов времени для всех нас, преподавателей и студентов. Готовы ли мы к достойному ответу на брошенный вызов?

## *Сетевые проспекты и подворотни*

*…возможно избегнуть трех одинаково губительных крайностей: утопий мечтательности, желающей все постичь одним порывом мысли; ревнивой косности, самодовольствующейся обладаемым, и кичливого скептицизма, ни на чем не решающегося остановиться. Д. И. Менделеев*

Влияние Интернета на социализацию ребенка - не очень популярная тема среди специалистов по социальному воспитанию. Говоря о социализации и воспитании, в частности, приходится констатировать, что возможности Интернет-технологий безграничны по своему потенциалу и столь же безгранично малы по доле его реализации. Известный специалист в области социализации и социального воспитания А. В. Мудрик отмечает, что "потенциал стихийной социализации человека в Интернете имеет как позитивную, так и негативную составляющие". Примеров положительного воспитательного воздействия не так уж много, вернее, они не лежат на поверхности, подобно мусору и пене. Говоря о влиянии Интернета, наши коллеги, даже те, кто не имеет собственного онлайн-опыта, сразу вспоминают о ресурсах, в изобилии предлагающих неофитам отборную порнографию, сомнительные развлечения, "суррогатное" общение, - одним словом, полный набор страшилок любого воспитателя. Траектория серфинга по страницам Интернета молодого (и не очень) человека и впрямь часто пролегает на грани, а то и за гранью добра и зла.

В 2008 году завершился важный этап Российской Образовательной революции - все школы России получили безлимитный доступ в Сеть. Дальше случилось то, что обязательно должно было случиться: куда более продвинутые, чем их наставники, молодые "юзвери" начали немедленно выкачивать из Интернета гигабайты информации. Это были электронные учебники, мультимедиа-пособия и учебные фильмы? Как бы не так! Анализ трафика после нескольких месяцев использования показал, что львиную долю скачанного составили фильмы, музыка, картинки, игры. Часто такого содержания, что слово "сомнительный" было бы излишне: сомнений после просмотра, как раз, уже не оставалось.

Совершенно естественно, что молодая сетевая вольница подверглась репрессиям: школьным администрациям строго-настрого было приказано обеспечить контроль за содержанием выкачиваемого. Правда, как это сделать, толком никто не знал. Поэтому многие директоры выполнили приказ так, как смогли. "Дешево, надежно и практично!": просто закрыли "вредные" компьютеры для своих учеников. Не логинами-паролями и брандмауэрами… На железный замок.

Задумаемся, а стоит ли осуждать голодного человека, который тащит в рот все подряд, лишь бы утолить голод? Разве виноват Интернет, что в нем водится всякая гадость? Разве ее мало в нашей повседневной жизни? Можем ли мы оградить ребенка от опасностей, пеленая и закрывая глаза, дабы не узрел

чего лишнего? Когда мы отправляемся домой по ночному городу, разве не стараемся идти по освещенному проспекту? Разве мы не понимаем, что темная подворотня опасна своей непредсказуемостью, а иногда и совершенно осознаваемой опасностью?

Так и с Интернетом: там очень много "темных подворотен", но разве не задача взрослого - предупредить об опасности и направить по "светлой улице"? Занимаясь проблемой "интернет-подворотен", мы мало уделяем внимания созданию таких сетевых ресурсов, которые играли бы роль "столбовой дороги". Вот почему так необходимо показывать подростку сайты созидательной направленности, ресурсы, с помощью которых он сможет развивать свои таланты и увлечения. Та же Википедия с легкостью позволит найти как материал к выступлению на уроке, так и историю любимой музыкальной группы, даст возможность попробовать свои силы в творческой работе по созданию новой статьи. Подчеркнем важность воспитательной траектории: от созерцания и использования - к созиданию и творчеству. Только этот маршрут выведет и конкретного подростка, и Интернет в целом на "столбовую дорогу прогресса".

Один из моих сетевых знакомых как-то привел такой пример: одна православная, хотя и вполне современная, мама была категорически против подключения компьютера сына к Сети, мотивируя отказ излишней "греховностью" содержимого сайтов. В доме и так давно был разлад на почве якобы "компьютерной зависимости" подростка: игры, музыка и т.п. Однако знакомый, которого призвали как третейского судью, показал маме сайты Патриархии, православных сообществ и форум дьякона А. Кураева. С тех пор в доме появился еще один компьютер - мамин, а с ним - тишь, гладь и Божья благодать.

## *Как нам воспитывать детей, знающих и умеющих больше нашего?*

Если взрослый видит, что в какой-то области дети знают и умеют больше него, то в этой области ребенка не надо пытаться учить и воспитывать - можно лишь с гордостью смотреть, умиленно улыбаться и т. п. (как отцу не музыканту на концерте сына-скрипача). Но дело в том, что полностью отойти от эдукатороцентричной модели не удастся. Различия между экспертами и новичками есть и будут в любой области. Это значит, что эксперту (если он член сообщества, а не одиночка) придется время от времени выступать в роли учителя. Его просто-

напросто подтолкнут к этой роли (если, конечно, он не воспротивится из принципиальных соображений), поскольку его опыт нужен другим. Но центр тяжести не будет сосредоточен в одном эксперте (в одном месте), а создастся более гибкая, все меньше зависимая от возраста, нарастающая ротация ролей "источник опыта и знаний" - "их реципиент". Фактически это реализация идеи "школы самбы", сформулированной С. Пейпертом при обучении программированию. Все участники - от ветеранов до начинающих независимо от возраста - стараются создать самый интересный танец; каждый может предложить что-то свое; на всех уровнях есть неформальные учителя, способные научить тому, чего другие не умеют, и идет постоянный диалог и обмен ролями. Эта метафора очень конструктивна для Образования 2.0.

## *Вопросы без ответов, ответы без вопросов*

*Хорошо поставить вопрос - значит уже наполовину решить его. Д. И. Менделеев*

В заключение хотелось бы отметить, что рассмотренные в настоящей статье вопросы не исчерпывают затронутой темы, многообразной по содержанию и находящейся в непрерывном развитии. Ждет внимания исследователей проблема активного формирования ресурсов Интернета в процессе практической работы преподавателей школ и вузов. Какие задачи компьютеры и Интернет могут выполнять в школе? Что изменится в российских школах с появлением в них современных компьютеров и доступа в Интернет? Как нам воспитывать детей, знающих и умеющих больше нашего? Должны ли мы оградить наших детей от "вредного" контента Интернета? Как это сделать? Станут ли технологии социальных сетей прообразом новой модели образования? Какие образовательные возможности и ограничения возникают с массовым распространением коммуникаторов и беспроводных сетей?

Это вопросы, которые мы пытаемся задавать другу другу… Их постановка обусловлена всей совокупностью общественных трендов… Часто это вопросы без ответов, а иногда "свалившиеся с неба ответы на вопросы, которые мы еще не умеем задать"[А. и Б. Стругацкие, "Пикник на обочине".]. А значит, формулировать вопросы и отвечать на них придется всем нам: учителям, ученикам, ученым, родителям… Или хотя бы думать об экзамене, который для всех нас уже начался…

Может быть, робко открывая дверь Образованию 2.0, мы

просто ждем в гости Образование под номером 3.0?

*We shall not cease from exploration*
*And at the end of all our exploring*
*Will be to arrive where we started*
*And know the place for the first time.*
*T. S. Elliot, Quarters*

# Развитие способностей к саморазвитию

*Автор: Александр Поддьяков*

**Способности активно исследовать новизну и сложность меняющегося мира, изобретать новые оригинальные стратегии деятельности и быстро осваивать то, что открыто другими, так необходимые в современной экономике, не могут развиваться с нужной нам скоростью, если для стимулирования этих способностей мы не сконструируем специальные инструменты и технологии, в том числе образовательные.**

Примерно так можно выразить суть одной из главных идей важнейшего современного направления - конструктивизма в образовании. Его положения касаются разных уровней процесса организации и эффектов обучения - от макросоциального (уровня общества в целом) вплоть до уровня видовой анатомии человека - например, перестройки мозговых структур (пока речь идет о констатации и анализе этих изменений, а не о реальном целенаправленном переконструировании мозга путем обучающих воздействий).

Рассмотрим некоторые из этих уровней в контексте социального проекта "Образование 2.0".

## *Социальные изменения, образование и мозг*

Между изобретением письменности в древности и современным использованием компьютерных систем для обработки данных и для коммуникаций часто проводят параллели - как между двумя революциями в истории человечества, повлекшими последствия сопоставимого масштаба. Но существенная разница в их влиянии на мозг пока все-таки есть. Культура письменной речи чрезвычайно глубоко трансформирует психику человека - вплоть до того, что функции письменной речи получают "прописку" в самой структуре мозга, и происходит эта прописка ("прошивка") в процессе обучения чтению и письму в школе. Одно из ярких тому подтверждений - психическое нарушение, которое встречается только у людей, достаточно хорошо научившихся читать и писать; так называемая буквенная агнозия. (Агнозия - неспособность распознавать, узнавать что-либо; соответственно, буквенная агнозия - потеря

способности распознавать письменный текст.) При поражении определенного участка мозга (например, в результате травмы, возникновения опухоли и т. п.) на границе затылочной и височной коры левого полушария (у правшей) происходит следующее. Человек, полностью сохраняя способность к устному речевому общению, а также к зрительному распознаванию предметов окружающего мира и к сложной пространственной ориентации, теряет способность распознавать письменную речь (написанный или напечатанный текст). Он даже не может назвать показываемые ему буквы алфавита, а когда его просят переписать слово, он его не переписывает, а перерисовывает каждую букву - как набор черточек, овалов и т. д. (точно так же он срисовывал бы, например, схему какого-нибудь лабиринта).

Существование такого нарушения, наряду с другими фактами мозговой организации, означает, что социум, создавший и использующий письменность, вполне реально влияет на формирование мозговых структур членов этого социума. Указанный речевой "подцентр" мозга формируется в ходе обучения грамоте и активного использования письменной речи. При этом мне пока не встречались сообщения, что кто-то, пусть и будучи чрезвычайно активным сетевым пользователем, избирательно потерял способность выходить в Интернет при поражении некоего участка мозга - каковая способность была бы потом успешно восстановлена путем нейрохирургической операции, медикаментозного лечения или в результате естественного заживления поврежденных мозговых структур [Другой вопрос - что здесь считать естественным, природным заживлением; в любом случае, понятие "естественный" означает в этой ситуации нечто иное, чем в словосочетании "естественное заживление пореза на руке"]. Это означает, что компьютеризация/ интернетизация пока не затронула столь же глубокие слои психики, что появление письменности, - хотя, возможно, когда-нибудь и затронет.

## *Организация учения как исследования*

Сталкиваясь с предметами и явлениями окружающего мира, человек (как младенец, так и взрослый) конструирует знание о них и о возможных способах деятельности с ними - так считают конструктивисты[Оппонирующие точки зрения есть, но мы не будем их здесь рассматривать из-за ограниченного объема статьи.]. В соответствии с данной идеей педагоги, специалисты в области образования могут: а) качественно улучшить и б)

количественно ускорить процесс этого познания, если организуют его как процесс столкновения обучаемых со специально разработанными объектами и средами - в том числе компьютерными, виртуальными.

Основные понятия конструктивистского подхода: исследовательское учение (exploratory learning, inquiry-based learning), обучение через деятельность (learning by doing), экспериментирование, обучение через открытие (discovery-based teaching/learning) и др. Особое место занимает конструкционизм. Он предполагает, что для изучения ряда предметных областей недостаточно предоставлять учащимся возможность обследовать те или иные характерные или просто чем-то замечательные объекты и явления этой области, а надо побуждать человека конструировать свои - например, писать свои компьютерные программы, "обучая" компьютерную систему выполнять те или иные действия. Основоположником этого направления считается Сеймур Пейперт (Seymour Papert), автор переведенной у нас книги "Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи" (М., 1989), учебного языка программирования и компьютерных микромиров LOGO.

## *Конструирование учебно-исследовательских сообществ*

Для конструктивизма важны не только представления об исследовательском взаимодействии учащегося с изучаемым материалом в ходе своеобразной познавательной "робинзонады" (человек один на один с новым объектом), но и конструктивизм на социально-психологическом уровне (социальный конструктивизм), то есть построение сообществ. Идея такова: помимо учебных объектов - головоломок разной сложности и другого материала, предназначенного для исследования и экспериментирования, - надо создавать сообщество участников учебного процесса, сконструировав такие правила его внутренних социальных взаимодействий, которые придадут процессу обучения новые измерения, обогатят его. Материал для изучения должен быть сконструирован так, чтобы по отношению к нему было возможно особое распределение ролей и исследовательских действий участников. Оно должно раскрывать сущностные характеристики изучаемой реальности и создавать возможности совместных содержательных обсуждений, углубляющих понимание (distributed learning, distributed experimentation, distributed cognition). В нашей стране, начиная с 1970–80-х годов, исследования возможностей таких учебных объектов и сред

велись под руководством В. В. Рубцова [Коммуникативно-ориентированные образовательные среды. Психология проектирования / Под ред. В. В. Рубцова. М.: ПИ РАО, 1996.], ныне директора Психологического института РАО и ректора МГППУ. Из современных зарубежных подходов я бы отметил в первую очередь выдвинутую М. Спектором [Spector J. M. Tools and principles for the design of collaborative learning environments for complex domains // Journal of Structural learning and Intelligent Systems. 2001. 14 (4).] (J. Michael Spector) концепцию разработки сред, основанных на сотрудничестве учащихся и предназначенных для изучения сложных (комплексных) областей, - хотя здесь я, возможно, субъективен. Более подробную информацию о современных концепциях можно почерпнуть, например, на сайтах COllaborative Learning and Distributed Experimentation (COLDEX), Computer-Supported Collaborative Learning, (CSCL). Есть также пакет свободного ПО для поддержки социально-конструкционистской педагогики Moodle 2.0, и никому не возбраняется стать участником данного проекта - а значит, это организация пространства развития теми и для тех, кто организует пространства развития для других.

Организация учебных исследовательских сообществ важна не только тем, что при групповом обсуждении проблемы коллекционируется большее количество решений - просто потому, что каждый бросает свои идеи в общую копилку (хотя такое накопительство тоже полезно). Важнее то, что здесь работает метафора не копилки, а котла, где идеи взаимодействуют не вполне предсказуемым образом.

С этим непредсказуемым взаимодействием связано самое парадоксальное преимущество группового обсуждения (диалога), открытое и проанализированное Ю. М. Лотманом: практически каждый участник понимает в том, что сказал другой, не совсем то или даже совсем не то, что тот имел в виду. С одной стороны, эта неполная тождественность сказанного и понятого - источник смешных недоразумений, драм, трагедий, а с другой - источник новых решений, о которых до начала обсуждения не помышляли ни высказывавшийся, ни слушавшие. По Лотману, творческие решения, новизна возникают именно в зоне пересечения несовпадающих сфер понимания разных участников. Например, французская исследовательница И. Лови показала, как недостаточная четкость понимания одних и тех же понятий и концепций биологами, физиологами, медиками способствовала формированию такой социальной сети междисциплинарных взаимодействий (на общем поле публикаций, конференций и т. д.), которая привела к прорывным открытиям в иммунологии в

середине XX века [ Loewy I. The strength of loose concepts - boundary concepts, federative experi-mental strategies and disciplinary growth: the case study of immunology // History of Science. 1992. 30, 90, Part 4, pp. 376-396.].

А. Н. Кричевец показывает эффекты несовпадения понимания и трансформации знаний и смыслов на материале обучения математике: в процессе передачи знания учитель всегда транслирует нечто большее, чем сам осознает, и ученики как-то вычитывают это знание и смыслы, причем делают это по-разному. У учеников другой личный опыт, они взаимодействовали с другими источниками знания, а не только с учителем - как бы велик он ни был. Это создает непредсказуемый контекст восприятия и понимания, благодаря чему передаются и порождаются (!) неявные, имплицитные смыслы и знания, "которые в данный момент невозможно сформулировать и которые в явном виде обнаружатся лишь в более поздних системах (либо постоянно будут находиться в виде беспокоящей альтернативы)"[Кричевец А. Н. Адаптивность и априорность. М.: РПО, 1998. С. 108-109.]. О других аспектах трансляции неявных знаний при обучении см. работу "Экономические основы общества знаний" [Дэвид П. А., Форэ Д. Экономические основы общества знания // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2003. Т. 1. №1].

Иначе говоря, у участников формируются "горизонты неясных знаний" (в терминах Н. Н. Поддьякова). Яркий пример их зарождения в детском возрасте дает Д. Хофштадтер, профессор Cognitive Science and Computer Science, автор книги "Гёдель, Эшер, Бах" (Пулитцеровская премия 1980 г.) и, что важно в данном контексте, сын нобелевского лауреата по физике Р. Хофштадтера. Он вспоминает свои впечатления в восемь лет, когда отец принес с работы несколько плакатов по ядерной физике [Хофштадтер Д. Массовая культура и угроза рациональной науке.] (очень советую почитать).

## *У одной доски*

По опыту "Летописей.Ру" можно сказать, что для работы с детьми в открытой, неиерархической вики-среде самому нужно хорошо понимать правила игры, что можно и чего нельзя делать, быть готовым к полной открытости, быть толерантным не только на словах, но и на деле; критически, но по-дружески относиться к человеку, который имеет диаметрально противоположное мнение. С другой стороны, эта среда предоставляет много

возможностей: например, ученики из небольших городков делают сайты школ на вики-технологии, пишут статьи краеведческого характера. Использование множества источников информации, по сравнению с традиционной практикой, когда и ученик, и учитель опираются только на школьный учебник, приводит к появлению двунаправленного процесса. Когда учитель понимает связанные с этим проблемы и пытается решить их вместе с учениками, возникает новое качество. Если же учителя говорят детям: вот вам новая среда, вы там можете писать все, что угодно, - то дети и пишут что угодно - получается не образовательный процесс, а чушь. Следует отметить, что сейчас запущен федеральный проект "Открытый класс", направленный на адаптацию учителей к работе в открытых социальных средах.

Среда дает новые технические возможности, но педагогическая идея остается неизменной - это проектно-исследовательский метод обучения. При этом вклад каждого участника может быть понят из той роли, которую каждый из участников проекта играл в выполнении задачи - например, один подбирал текстовые источники, другой иллюстрации. При этом учитель должен заранее придумать, как этот урок будет организован, какую роль каждый участник будет играть и как его вклад оценивать. Впрочем, вики-среда позволяет сравнительно легко оценивать, кто что добавил и сделал. К тому же в проектной методике принята защита проекта в виде выступления, когда каждый из участников сам рассказывает, что он сделал, как он этого добился.

## *Кто на свете всех умнее?Ах, не я - тогда убью*

Здесь возникает проблема идейных лидеров сообщества. В микросоциуме юного Д. Хофштадтера это были нобелевский лауреат по физике и его коллеги - именно они задавали горизонты неясных знаний, а также зоны знаний ясных и четких.

Однако "в эпоху Интернета нет того, кто умнее всех", пишет Александр Наумов. Мне эта фраза не очень понятна, и я бы интерпретировал ее так.[Прекрасная иллюстрация к предыдущему разделу. - Прим. ред.] В Интернете в любой момент к обсуждению может примкнуть человек, лучше знающий и понимающий какие-то аспекты обсуждаемой проблемы или даже всю ее целиком и качественно повышающий уровень обсуждения, - а вслед за этим неизбежно найдется другой человек, способный сделать то же самое, но в новом повороте, и т. д. Это хорошо.

К сожалению, верно и другое суждение: "в эпоху Интернета

нет того, кто глупее всех". В любой момент к обсуждению может примкнуть человек, знающий и понимающий проблему хуже, чем все предшествующие участники, качественно понижающий уровень обсуждения и представляющий как мусор то, что говорилось до него, - а вслед за этим найдется другой человек, способный сделать то же самое еще раз, но уже немного по-своему, и т. д. Это приводит к тому, что группы экспертов норовят объединиться в интернет-сообщества с ограниченным доступом. Там почти все то же, что в Веб 2.0, но только для этой группы. И дело вовсе не в сокрытии профессиональных секретов [О секретности и знаниях, дающих решающие конкурентные преимущества, в контексте Образования 2.0 должен быть отдельный разговор. Например, как пишет член-корр. РАН И. В. Мелихов, ни одна из национальных нанотехнологических программ не предполагает широкого обмена накопленными знаниями с другими странами: общедоступны лишь второстепенные данные и самые общие сведения о наночастицах - ликбез для начинающих, которым заведомо не догнать лидеров.] и не в профессиональном снобизме. Просто в условиях вторжения кого угодно содержательное обсуждение теряет смысл. Точно так же двое людей, разговаривающих по телефону, прекращают разговор, если к линии случайно подключается другая пара говорящих, да еще и начинает вставлять реплики. (Допускаю, что найдутся люди, готовые охотно с ними побеседовать, но таких не слишком много, и категория это специфическая.)

Ситуацию усугубляют различия не только в уровне знаний, но и в мировоззрении и ценностях участников. Критическую важность этого аспекта легко показать на следующем примере.

Сейчас все больше набирает силу в некотором смысле особое направление математического образования - формирование представлений о социальной справедливости в ходе обучения математике[Заинтересовавшиеся читатели могут обратиться к книге International perspectives on social justice in mathematical education / Ed. by B. Sriraman (2007), выложенной авторами в открытый доступ на www.math.umt.edu/tmme/monograph1]. Как член редсовета одного из международных журналов я однажды получил на рецензию статью по этой проблеме, возмущающую социальной демагогией и математической некомпетентностью. В статье описывалось, как на занятиях математического кружка с помощью специально разработанных задач формировать у детей представления о справедливости борьбы одного народа против несправедливостей, чинимых другим народом. (Во избежание кривотолков - статья поступила из региона, географически очень удаленного и от нашей страны, и от ее даже неблизких соседей.)

Манипулятивные установки авторов курса были очевидны, и редакция статью отклонила.

Теперь поставим мысленный эксперимент. Представим, что открылся интернет-ресурс "Матобразование 2.0: Обучение социальной справедливости". И выкладываются туда две статьи из, соответственно, двух крепко конфликтующих регионов (к России уже достаточно близких - добавим для наглядности этого исключительно мысленного эксперимента). Вопрос читателям: как будут развиваться события на этом образовательном портале в виртуальном пространстве, а также события с его живыми участниками в пространстве реальном?

## *Зоны и пространства развития*

Идеи специальной организации учебных взаимодействий с развивающими целями восходят к теории развития высших психических функций (мышления, сознания, произвольного поведения и др.) классика отечественной и мировой психологии, советского психолога Л. С. Выготского (1896–1934). Ссылки на него - неотъемлемая часть практически любого зарубежного текста по конструктивизму в образовании.

По Выготскому, эти функции формируются в ходе общения и различных социальных взаимодействий. Общение со взрослым или более продвинутым сверстником задает для ребенка так называемую "зону ближайшего развития". Это то, что ребенок пока не умеет сам, но чему может научиться с помощью другого - партнера по общению и обучению. Если общение организовано правильно, утверждает Выготский, то один шаг в обучении конкретному материалу должен сопровождаться двумя шагами в интеллектуальном развитии.

Но можно пойти дальше и попробовать выращивать не только "зону ближайшего", а и "пространство отдаленного развития". К примеру, учитель математики, вооруженный современными знаниями, может учить первоклассников арифметике в пределах первого десятка, но объяснять суть дела так, что они начинают понимать нечто принципиально важное и про математику в целом, и даже что-то про устройство мира как такового.

## *Учащиеся-исследователи как вынужденные следователи*

Особая судьба ожидает образовательные проекты, которые той или иной стороной затрагивают политические,

национальные, коммерческие и другие конфликты (не важно, какие именно, - важно, чтобы конфликт был серьезен и существенно задевал чьи-то интересы). С такими проектами, вероятно, начнет происходить то же, что с соответствующими статьями Википедии, которые наперегонки вымарывают и переписывают друг за другом разные люди - мастера википедической борьбы. Их цель - "распространение дезинформации или навязывание публике необъективной картины", о чем пишет Бёрд Киви [Киви Б. Танцуют все! // Компьютерра. 2007. № 31]. При этом Илья Щуров считает: хотя "никогда нельзя быть уверенным в том, что просматриваемая страница не была изменена злоумышленником десять секунд назад", это не является проблемой для образовательных интернет-ресурсов. Другие источники тоже не вполне достоверны, а отделение знания достоверного от недостоверного развивает критическое мышление[Щуров И. Образование будущего: в ожидании революции // Компьютерра. 2005. №43].

Действительно, если в изучаемой области ведется борьба за доминирование определенной точки зрения, в том числе нечестными методами, человек вправе знать об этом и может становиться вынужденным разведчиком-контрразведчиком в той степени, в какой этого требует изучаемый предмет. Здесь возникает вопрос: чего хочет разработчик программы обучения, каковы его цели? Дело в том, что учебная деятельность никогда не является точной копией той деятельности, которую осваивают в учении, - например, копией профессиональной деятельности или же деятельности, которую придется осуществлять в жизни по мере необходимости, не будучи профессионалом. Поэтому любую программу обучения можно сравнить со своеобразным оптическим прибором - линзой сложной формы, которую преподаватель ставит между обучаемым и реальностью и через которую предлагает рассматривать эту реальность. Такая линза, по-разному преломляя информацию о реальности, дает обучаемому свое представление об этой реальности и о деятельности в ней: она показывает что-то в крупном, объемном и ярком виде, что-то - в уменьшенном и плоском, а что-то игнорирует вообще. Избежать этого неполного соответствия и искажений реальности нельзя. В организации этих несоответствий, в вынесении на первый план того, что педагог считает важным в осваиваемой деятельности, и в переводе на задний план того, что он считает неважным, состоит смысл обучения данной деятельности в данной обучающей программе.

Поэтому, если явно сформулированной целью образования, в том числе образования 2.0 и далее, станет формирование

способностей социального интеллекта, знаний и стратегий деятельности, связанных с организацией помощи и противодействия обучению других субъектов, распознаванием соответствующих ситуаций и т. д., то самостоятельное, стихийное приобретение опыта критического мышления, о котором пишет Илья Щуров, вообще может быть подкреплено институционально - например, организацией специальных учебно-демонстрационных площадок, где вынужденные будущие аналитики конкурентной разведки, competitive intelligence (без этого в жизни не обойтись) будут сталкиваться с учебными ситуациями обмана, исследовать их, экспериментировать, обсуждать. Если же такой явной цели поставлено не будет, придется развивать эти способности самостоятельно.

## *Заключение: цели образования и его средства - что конструировать дальше?*

Нередко за время обучения профессиональные знания и умения, передаваемые преподавателями и осваиваемые учащимися, успевают в значительной мере устареть. В этих условиях образование должно быть нацелено не столько на формирование конечного набора заранее известных компетенций, сколько на формирование компетенции обновления компетенций, по выражению ректора ГУ-ВШЭ Я. И. Кузьминова [Кузьминов Я. И. Образование в России. Что мы можем сделать? // Учительская газета. 2005. № 11]. Но формирование этой метакомпетенции требует развития способностей к саморазвитию. А на этом пути есть препоны - глобальные вызовы конструктивистам. Назовем некоторые из них.

Не все способности развиваются синергически, то есть так, чтобы развитие одной способности подстегивало развитие второй, та подстегивала третью и т. д., а последняя - первую, и так бы все это и раскручивалось с ускорением. Психологические исследования показывают, что некоторые способности действительно взаимно поддерживают развитие друг друга, но некоторые - наоборот, тормозят, что проявляется, например, в отрицательных корреляциях между результатами выполнения тестов этих способностей. Вообще говоря, дело это естественное - нет динамических систем без отрицательных обратных связей, иначе система пойдет вразнос. Но беспокоит то, что некоторые важные способности, которые мы хотим видеть связанными синергически, оказываются связаны скорее обратными зависимостями. Например, тесты исследовательского поведения

часто имеют отрицательные корреляции с тестами интеллекта. Это означает, что человек, получивший низкий балл в тесте на интеллект, измеряющем способность быстро перерешать большое число кем-то сформулированных стандартных задач с заранее известным ответом, с большой вероятностью (хотя и не гарантированно) получит более высокий балл в тесте исследовательского поведения, то есть проявит себя как достаточно хороший исследователь новизны и неопределенности, способный самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи при реальном взаимодействии с объектами. К сожалению, верно и обратное.

Также далеки от идеала отношения между интеллектом и креативностью: по данным В. Н. Дружинина[Дружинин В. Н. Психология общих способностей. СПб.: Питер, 2002.], если провести тестирование творческих способностей (креативности), а вслед за ним - тестирование интеллекта, то результаты испытуемых во втором тесте оказываются ниже, чем без предварительного тестирования креативности, и наоборот. Иначе говоря, актуализация одних способностей тормозит актуализацию других.

Являются ли эти неприятные факты следствием некоей фундаментальной особенности организации обучения (тогда его надо перестраивать так, чтобы эти способности лучше дружили друг с другом) или же, например, следствием особенностей мозговой организации человека как биологического вида, генетически обусловленных закономерностей индукции, возбуждения-торможения нервных процессов? Тогда конструктивизм может перейти к генно-инженерным проектам, изменяющим человеческий мозг. Плюсы и минусы этого сейчас оценить крайне сложно.

Другой глобальный вызов: человек относительно легко овладевает лишь системами с малым числом факторов, однозначными связями между ними и линейной динамикой изменений, но плохо справляется с многофакторными системами и ситуациями, с сетями взаимодействий, где имеется много взаимосвязанных переменных. А таких ситуаций становится все больше во все более усложняющемся социальном и технологическом мире. Что делать для развития соответствующих способностей: изменять обучение (тогда как именно?), вкладываться в генно-инженерные проекты или искусно распределить усилия между этими мерами, связав их друг с другом, а также, может быть, и с проектами создания гибридного интеллекта, предполагающими, например, имплантирование систем искусственного интеллекта в нервную систему?

Есть и другие проблемы. При этом надо понимать, что на самых разных уровнях существует социальный запрос прямо противоположной направленности. Кто-то захочет не развития, а торможения способностей - примерно так же, как сейчас, судя по сообщениям СМИ, некоторые глухие жители стран Запада хотели бы принять меры, чтобы их будущие дети тоже были глухими[Слышащие дети им неудобны, непривычны и наносят своим присутствием душевную травму. Templeton S.-K.. Deaf demand right to designer deaf children. Об особенностях подачи этого материала на одном из российских каналов см.: Lesha. Глухая Утка атакует мозг телезрителей! Это - и к вопросу об информационной борьбе.]. Тенденция, мягко говоря, интересная, объективно поддерживающая патологию - причем не только слуха.

Однако до того, как биология, медицина, информационные технологии не поднялись на соответствующий уровень, данная конкретная проблема (по крайней мере, в такой постановке) не возникала. В этом отношении общество можно сравнить с персонажем, одной рукой пытающимся приподнять себя, а другой - опустить поглубже. Образование 2.0 - продвинутый инструмент этой деятельности, доступный для использования и той и другой руке.

Конструктивисты, вперед?

## *За гайкой*

Ключевыми концепциями, заложившими основы для построения образовательных пространств, в которых будут решаться задачи, стоящие перед образованием двадцать первого века, стали теории Ж. Пиаже, Л. С. Выготского и С. Пейперта. Жан Пиаже сделал очень многое для понимания внутренних механизмов интеллекта и последовательности их становления при развитии мышления ребенка. Он сумел экспериментально доказать, что каждый человек, по сути, является творцом собственного интеллекта. Те события, которые с нами происходят, и то, чего мы достигаем, является строительным материалом и основанием для нашего взаимоотношения с окружающим миром. Очень важным (хотя, возможно, и несколько упрощенным) следствием теории Пиаже стала концепция Говарда Гарднера о восьми фундаментальных типах интеллекта, которые в разной степени выраженности могут встречаться у разных людей. Это деление предполагает, что в процессе обучения ребенок должен как минимум иметь шанс войти в то

пространство, где он сумеет применить доминантный для него тип интеллекта и где он будет понят и оценен по достоинству.

Заслуга Выготского состоит в построении очень мощного концепта, связанного с зоной ближайшего развития, под которой он понимал функции, "находящиеся в процессе созревания, функции, которые созреют завтра, которые сейчас находятся еще в зачаточном состоянии, функции, которые можно назвать не плодами развития, а почками развития, цветами развития, то есть тем, что только-только созревает". Развитие ребенка для Выготского было чем-то вроде движения Сталкера за гайкой, привязанной к веревочке. Мы бросаем ее вперед, в неизвестное, и движемся за ней вслед. Мы движемся на ощупь, но пройти можем очень далеко. Пространство, в котором происходит движение, - это среда насыщенного социально-культурного взаимодействия, в котором учителю - тому, кто занимается бросанием гайки профессионально, - принадлежит совершенно особая роль. Он - не тот, кто тянет за уши или пихает в спину. Он - тот, кто знает, как летает гайка.

# ГОЛУБЯТНЯ: Ноутбучные отчеты

*Автор: Сергей Голубицкий*

**Как и обещал, прежде чем возносить Великий Ох Sony Vaio Z11 VRN, отчитаюсь по ноутбукам, с которыми провел последние три года. Постараюсь свинтить эмоциональные обороты до минимума, дабы у читателей сформировалось более или менее объективное впечатление - пригодится в дальнейшем при личном выборе. 17-дюймовый Asus W2v был моим основным компьютером на протяжении двух лет: с осени 2005 по осень 2007 года. Еще один год (до нынешнего октября) ноутбук служил моему сыну в качестве игровой машины. В свое время W2v произвел на меня неизгладимое впечатление исключительно тонким дизайном и весом - практически вне конкуренции в своей категории. Все представленные на рынке 17-дюймовые ноутбуки (от Dell, Fujitsu Siemens и Toshiba) были как минимум в полтора раза толще и на полкило тяжелее.**

Характеристики W2v смотрятся сегодня хоть и скромно, но вполне достойно: процессор 2,13 Гц (правда, не двухъядерный), 2 гигабайта памяти, экран 1680x1050 с профессиональной цветопередачей (хоть и неприемлемо тусклый по современным меркам), все интерфейсы - от WiFi до Bluetooth, встроенный ТВ-тюнер. Богатство это, упакованное в уважуху алюминиевого корпуса, тянуло на 3,4 кг и, оттягивая сумкой плечо, радовало душу.

Это в теории. Посмотрим, как обстояли дела на практике. Примерно через полгода пользования вышел из строя фирменный мацушитовский DVD-привод. То, что изначально казалось выигрышным решением (диски скармливались дисководу не через традиционно выползающий трей, а в узкую щель: чуть подсадишь пальчиком, и диск "заглатывается" внутрь с техношиковым причмоком). Через полгода засос с причмоком сохранились, однако привод перестал распознавать диски: что DVD, что CD. Поменял по гарантии.

Как только гарантия закончилась (а она у Asus серьезная - не в пример Sony: два полных года), новый привод снова вышел из строя. На сей раз перестали читаться все диски CD, а DVD - через два на третий. Рискну предположить, что проблема дисковода у W2v - как раз в его фирменной конструкции: эффектный слот для скармливания дисков оказывается на практике не менее эффектным пылесборником. Поскольку выковырять пыль из закрытого и неразборного привода невозможно, через год-

полтора в устройстве случаются нарушения функциональности, несовместимые с жизнью.

Если забыть о приводе, то гарантийных два года Asus W2v держался на высоте. Разве что жутко потерся алюминиевый корпус в местах расположения ладоней [1], полностью стерлась гравировка на клавиатуре, а на поверхности тачпада образовалось мерзкое черное пятно [2]. Для меня износ корпуса стал большим откровением, поскольку раньше подобную непристойность наблюдал лишь на крашенных дешевой "серебрянкой" ноутбуках Acer и Toshiba. Мне казалось, что подчеркнуто алюминиевый корпус W2v окажет достойное сопротивление времени. Увы, не оказал.

Проработав год на Sony Vaio SZ650N, у которого верхняя часть корпуса тоже выполнена из алюминия (черного цвета), я понял, что дело не в материале, а в его обработке. Не в пример Asus на Sony через год не образовалось ни малейшей затертости. Тачпад оставался девственно чистым, а гравировка на клавиатуре сохранилась практически в первозданном виде.

К сожалению, как только двухлетняя гарантия W2v подошла к концу, ноутбук стал буквально рассыпаться на глазах. Сначала развалился левый шарнир, крепящий монитор к корпусу. Что-то там разболталось, развинтилось до такой степени, что всякое открывание-закрывание крышки экрана происходило с яростным хрустом и зловещим люфтом. На сервисе сказали, что конструкция корпуса не позволяет устранить дефект и единственный выход - полная замена корпуса и крышки. Разумеется, отказался.

Все эти потертости, неживые дисководы и люфтящие крышки по гамбургскому счету - мелочи, с которыми можно жить долго и счастливо. Жаль только, что долго и счастливо жить не получилось - на исходе третьего года пользования вышел из строя видеоускоритель ATI: ноутбук включался, работал минут десять, а потом самостоятельно вырубал питание. Аутопсия на сервисе показала, что сгорела видеокарта. Судя по всему - из-за скопления пыли, которая забила внутренности ноутбука до такой степени, что ATI перегрелся и отдал богу душу. Вполне вероятно, что причина поломки в чем-то другом, но версия пыли мне кажется весьма логичной, поэтому спешу предупредить пользователей ноутбуков: обязательно проводите глубокую чистку ваших любимцев не реже раза в год! Причем делайте это в сервисных центрах - с полноценной продувкой сжатым воздухом,

а не дома с помощью пылесосной трубы! Без регулярной чистки ноутбуки в любых условиях эксплуатации будут забиваться пылью, что вызовет перегрев критичных узлов - от процессора до видеокарты.

На Asus W2v видеоускоритель оказался намертво впаянным в материнскую карту (аналогичная технология, похоже, применяется сегодня всеми производителями), поэтому заменить его не представлялось возможным - только вместе с "мамой". А это - 600 долларов плюс работа. В подобных обстоятельствах я рассудил, что при современных ценах гораздо практичнее купить новый ноутбук с конфигурацией, на порядок превосходящей Asus W2v, нежели ремонтировать старый. W2v перекочевал в шкаф (до какого-нибудь сюрпризного обогащения - тогда все-таки поменяю материнскую плату и сохраню ноутбук в качестве резервного - слишком уж хороша цветопередача у матрицы!), а у Света Моих Очей появилась новая игрушка - Toshiba A300-1EG.

Почему Toshiba, а не новый Asus? Во-первых, главным, на мой взгляд, требованием к ноутбуку для ребенка является его жизнестойкость. Мой личный опыт говорит, что ничего надежнее, прочнее и долголетнее Toshiba на рынке не существует. Это поистине удивительные ноутбуки в плане безотказности работы и долговечности: легендарный Satellite M30x-118, неоднократно воспетый в "Голубятнях" 2005 года, сегодня продолжает исправно нести службу у моей тетушки (той самой, что проживает в молдавском виноградном раю). Поверит ли читатель: за четыре года ежедневной интенсивной эксплуатации (тетушка моя, несмотря на преклонный возраст, продолжает трудиться литературным редактором) потребовалось лишь сменить изношенную батарею! Больше ничего! Никаких люфтов крышки, никаких потертостей на клавиатуре ("серебрянка", конечно, дала пролысины), тем более - фундаментальных обломов привода, процессора, видеокарты, памяти.

Вторая причина предпочтения Toshiba - на сей раз не перед Asus, а перед Acer (единственным, кстати, конкурентом японцев сегодня на рынке в бюджетной категории ноутбуков по

соотношению цена/качество) - исключительное звучание встроенной акустики от Harman-Kardon, фирменной тошибовской фичи, столь ценной для геймеров. Поймите меня правильно: я прекрасно отдаю себе отчет, что A300-1EG в роли игрового компьютера смотрится по меньшей мере потешно на фоне таких монстров, представленных на рынке, как Asus G50V. Взгляните, однако, на ценник: 27 тысяч против 61 - весомый контраргумент, не правда ли?

Конечно, на A300 вы не запустите Crysis на полную катушку разрешения 1680x1050 (матрица G50V) со всеми опциями, выставленными по максимуму, тем не менее любую современную игрушку A300 раскрутит - пусть и на скромных своих оборотах (1280x800). Чего не скажешь о сугубо "офисных" ноутбуках, которые, кстати, располагаются в аналогичной ценовой категории.

Как бы то ни было, Свет Моих Очей радуется замене W2v не по-детски, особо тащась от дизайна: рояльный лак на всем корпусе - от крышки до клавиатуры; потрясающе эффектная подсветка сенсорной панели, тачпада, датчиков и логотипа; крутые решетки, прикрывающие динамики Harman-Kardon - прям сабвуфер Rockford Fosgate из папиного автомобиля! Самое же главное: игрушки, которые напрочь отказывались запускаться на Asus W2v, на Toshiba A300-1EG в прямом смысле слова летают. Удивительная все-таки штука - прогресс технологий: в свое время W2v стоил 3 тысячи долларов, а A300 сегодня даже не дотягивает до одной.

Больше ничего про A300 рассказывать не буду - поглядим, как поведет себя ноутбук в экстремальных условиях: в детских руках, под лучами палящего солнца да в соленых брызгах океана - через неделю отчаливаем до самой весны на мою духовную родину, по которой успел жутко соскучиться. Дошло до того, что взялся учить хинди! Не могу поверить, что, закусив кончик языка от напряжения, аккуратно вывожу в тетрадочке волшебную вязь деванагари, сражаюсь с непосильным произношением звуков, немыслимых для русского человека… Словно перенесся в университетскую филологическую молодость… Как же это здорово - учиться до глубокой старости!

Теперь о Sony Vaio SZ650 N/B, с которым провел чуть больше года. Сожительство наше оказалось, как вы сейчас узнаете, отнюдь не безоблачным - обстоятельство, тем более усиливающее контраст окончательного вердикта: лучший ноутбук, какой у меня был когда-либо, начиная с первого, купленного аж в 1992 году!

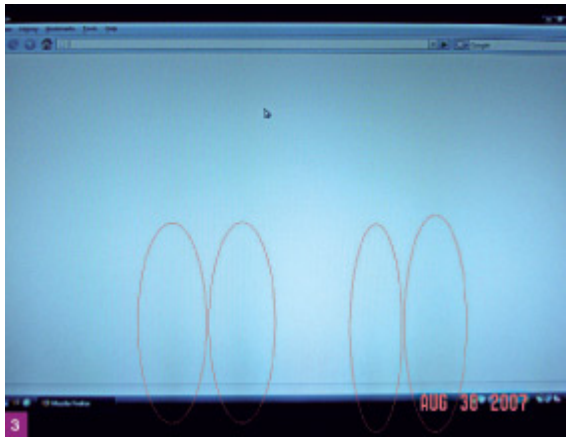
Начнем с негатива. Практически у всей серии SZ6xx первого

выпуска (август-сентябрь 2007 года) матрица была с брачком: на девственно белом фоне просматривались вертикальные полосы желтоватого цвета [3]. Если об этих полосах не знать, их можно и не заметить до конца жизни. Я, к сожалению, узнал о дефекте почти сразу - в процессе изучения на форумах методов борьбы с рекламно-триальным хламом. Выставил белую картинку в Nokia Monitor Test'е и ужаснулся: вот же они - мерзавки полосатые!

На ранней волне рекламаций Sony пыталась было уйти в отказняк, симулируя девственность: желтоватые, мол, полосы - не дефект вовсе, а своеобразие новой технологии светодиодной подсветки. Когда же лишенные восточной гибкости и привыкшие идти до конца в борьбе за потребительские права американцы подняли страшный вой, тыча пальцем в Dell, на ноутбуках которого аналогичная технология демонстрировала отсутствие каких бы то ни было полос, Sony по правильной традиции ("батарейное дело", "программы-шпионы на музыкальных компакт-дисках") мигом выпустила лишний пар, предоставив всем желающим возможность заменить матрицу по гарантии. В ближайшей производственной партии дефект был устранен.

Экран моего ноутбука меняли в конце зимы аж целый месяц (пришлось на время даже конфисковать у ребенка W2v): Vaio SZ650N - чистая "американка", поэтому матрицу заказывали в сервис-центре за океаном, затем доставляли, затем растаможивали. На новой панели никаких полосатых дефектов не наблюдалось, так что инцидент был исчерпан, не оставив даже горького осадка.

Вот, собственно, и все по части негатива шестой серии ноутбуков SZ. До самого момента расставания мой Vaio работал безотказно, демонстрируя удивительные достоинства: абсолютная износоустойчивость (корпус, клавиатура, тачпад, внешнее покрытие крышки - все как новое), поразительное качество сборки (ни намека на люфт или деформацию крышки, толщина которой, между прочим, составляет 4 миллиметра!), исключительная надежность всех железных компонентов.




Последнее обстоятельство впечатлило особо, поскольку в серии SZ, как известно, реализована опция двух видеокарт - встроенной графики от Intel (для энергосберегательного режима Stamina) и ускорителя nVidia GeForce 8400M GS (для производительного режима Speed). Можно было предположить, что от постоянного переключения режимов с какой-нибудь видеокартой случится абгемахт, однако страхи так и остались на уровне городской легенды.

Вот еще что: заговорил о видеокарте и таки вспомнил еще один негатив: Sony зачем-то обрезала штатную память 8400M наполовину (128 мегабайт вместо 256), апеллируя при этом во всех рекламных проспектах к маркетинговой дурке про "доступные 831 мегабайт" (за счет отъема памяти из RAM). Иногда мне становится не по себе от поведения любимой компании: сначала в ноутбук за две с половиной тысячи долларов запихивается шареварно-триальный мусор в количестве 28 говешек, затем вешается лапша про доступный 831 мегабайт памяти, хотя дураку ясно, что сегодня видеоускоритель с физическими 128 мегабайтами на борту - табу и нонсенс.

Так оно и вышло: на Vaio SZ650N бессмысленно запускать современные шутеры, равно как и редактировать видео высокого разрешения. Бог с ними с шутерами, но вот последнее обстоятельство опечалило не на шутку: сколько ни пытался, так и не смог приспособиться к тормозному стилю обработки AVCHD-файлов, снятых замечательной Sony HDR-SR11E. Оглядываясь назад, склоняюсь к мысли, что халтурная видеокарта послужила главным поводом для апгрейда.

Sony Vaio SZ650N я обязан также революционному перевороту в личном представлении о том, какого размера и форм-фактора должен быть настоящий ноутбук. Скажу лишь, что, совершив единожды переход от 17- либо 15-дюймовых лэптопов к 13-дюймовым, вы больше никогда не согласитесь на что-то более

громоздкое.

С Sony серии Z я впервые познакомился два месяца назад, во время пятидневного залета в Москву: по оказии делал апгрейд жесткого диска в SZ650N - кстати, уже второй по счету (в середине весны довел штатные 160 гигабайт до 250, в начале же осени решил попробовать видную новинку - WD Scorpio Black 320 Гбайт на 7200 оборотах). Тут-то и вынес мне менеджер "Ноутклуба" на посмотреть только-только поступившую из-за океана невероятность - Sony Vaio VGN Z591U/B. Не знаю, что произвело на меня большее впечатление: начинка компьютера (Core2Duo P9500 2.53GHz, 1066MHz 4Gb DDR3, 320Gb (G-Sensor) 5400rpm, 13.1 WSXGA+ 1600x900 XBRITE-DuraView, NVIDIA GeForce 9300M GPU 256 Mb) или его цена - 100 тысяч рублей!

Вы можете себе представить ноутбук стоимостью почти с "Жигули"? Полюбуйтесь - это "американка" Z591U/B. Поразительно, что в конце ноября ее цена остается практически без изменения, хотя это уже противоречит здравому смыслу: единственное отличие Z591U/B от "русской" модели Z11 VRN - дисковод Blu-ray и встроенный CDMA-модем 3G, залоченный под оператора Sprint. Разница же в цене - 25 тысяч рублей. То есть 950 долларов переплаты за дисковод и чип. Увольте!

С мыслью о несусветной цене я и отбыл обратно на юга, где принялся обстоятельно обмусоливать мысль об апгрейде, взвешивая все "за" и "против". Если преимущества серии Z над SZ в дизайне и весе не столь очевидны, то по начинке новая модель не оставляет предшественнице ни малейших шансов: феноменальный матовый экран (наконец-то завершился тоталитаризм glare, превращающий монитор ноутбука в зеркало при малейшем фоновом освещении!) с защитой от царапин и с разрешением 1600x900 пикселов, которые добавляют к традиционным 1280x800 около 30% визуальной информации (бесценная вещь для монтажа видео), видеоускоритель совершенно иного класса (новое поколение чипа плюс полноценные 256 Мбайт на борту), RAM опять же на чипе нового поколения DDR3 (тактовая частота 1066 МГц против 667 у SZ650N), выход HDMI, превращающий ноутбук в полноценный HD плеер при подключении к "плазме". Добавьте сюда хоть и специфическую, но весьма ценную фичу, позволяющую переключать видеорежим со Stamina на Speed "в горячую", то есть без перезагрузки (как то требовалось в SZ650N), и вы поймете, что вопрос об эмиграции решается в однозначную сторону. "Ехать, конечно, надо!" (вспоминайте советский анекдот!), вот только… не за такие деньги!

Каково же было мое удивление, когда, вернувшись в начале

ноября в Москву, констатировал подлинную микрореволюцию в международном маркетинге Sony: серия европейских и российских моделей Z получилась разительно дешевле "американок"! Странно, ведь раньше всегда было наоборот: не случайно мой предыдущий выбор пал на "американку" SZ650N, а не на местный аналог в виде SZ6RVN/X, который стоил на 500 долларов больше при абсолютно идентичной комплектации.

Поначалу показалось, что в серии Z ценовой компромисс достигался за счет отказа от сомнительного Blu-ray-дисковода и модема 3G (который, кстати, народные умельцы научились разлочивать под украинский People.net, но не под московский Sky Link). Все встало на свои места, как только я сравнил цены в Москве с ценами на американском внутреннем рынке: серия Z в США по-прежнему стоит сильно дешевле европейских и российских моделей, даже с Blu-ray-дисководом. Похоже, не Sony, а именно серые московские торговцы изменили тактику и задрали цены на "американские" модели, чутко унюхав их повышенную гламурную привлекательность для нуворишей.

Очередной ноутбучный запой мы завершим через неделю описанием экстатической шокотерапии, пережитой мною в первые дни общения с топовой моделью "русской" линейки - Sony Vaio Z11 VRN/B.

# ПЕРЕПИСКА: Велосипед против урагана

*Автор: Александр Поддьяков*

**Хочу дать комментарий к письму Евгения ("Письмоносец" "Наивный японский велосипед", "КТ" #758) относительно моей статьи "Обманщик хуже урагана?" ("КТ" #756). Стилистика письма, начинающегося с фразы: "Японские исследования - это копания в давно уже известных областях", не расположила меня к непосредственному взаимодействию с автором, а дать обратную связь редакции мне все-таки кажется необходимым.**

Конкретно по сути проблемы. Евгений пишет: "в статье показано, что игры с природой более предсказуемы, чем игры с непротивоположными интересами. Вот удивили!"

На самом деле удивления достойно другое. Ни в моей заметке, ни в статье Д. Наканиши и Ё. Оцубо "Do people react differently to natural and social risk?" ни слова не говорится о большей-меньшей предсказуемости реакций человека при игре с природой по сравнению с игрой с партнерами разной честности. Более того, один из основных выводов и заметки, и статьи фактически противоречит тому утверждению, которое Евгений сначала почему-то приписал авторам, а потом счел его банальным ("Нам показали очередной велосипед. Причем очень наивный", пишет он).

Но если бы дело обстояло так, как считает Евгений, почитав "старых умных книжек по теории игр", то есть игроки в обсуждаемом эксперименте стремились бы к компромиссам с компаньонами, то они бы не демонстрировали максимально долгих отказов от дальнейшего взаимодействия с гипотетическим финансовым мошенником (точнее, с обозначающей его кнопкой), по сравнению с более быстрыми возвратами к той же кнопке, но "обидевшей от лица природы". Однако именно в случае игры с природой стратегия игроков была более компромиссной - предполагающей возможность относительно быстрого последующего контакта с "обидчиком".

Принципиально, пусть опять-таки по наивности, не могу согласиться и с заключительным суждением Евгения, что история, наука и наш собственный жизненный опыт пока не могут дать ничего лучше, чем попытки подстраиваться под ситуацию, и, например, рассматривать компаньона то как друга (при выигрыше), то как врага (при неудаче).

Членам редакции не надо объяснять, что есть и книжки (тоже умные) про рефлексивные игры, где описано не подстраивание под другого, а стратегии активного рефлексивного управления его эмоциями, мышлением, поведением.

Есть также и тексты, в которых пытаются (наивно, по российским жизненным меркам) доказать, что отказ от взаимодействия с нечестным субъектом, вроде бы невыгодный на короткой дистанции, является видом альтруистического наказания нечестности. Он может, как и другие виды альтруизма, менять ситуацию к лучшему на дальней дистанции в повторяющихся играх, поскольку является предсказуемым и нежелательным для будущих обманщиков.

# ТЕХНОЛОГИИ: Пир во время

*Авторы: Владислав Бирюков, Александр Бумагин*

**Пока вся страна, судорожно затягивая пояса, готовится к суровой зиме, компания "Скартел" как ни в чем не бывало продолжает воплощать в жизнь свой масштабный план приобщения двух столиц к прелестям мобильного WiMAX. Словно и нет никакого кризиса и изматывающих нервы предсказаний о грядущих экономических катаклизмах.**

Судя по косвенным признакам, с деньгами у "Скартела" действительно все в порядке. А теперь, когда могущественная госкорпорация "Ростехнологии" купила блок-пакет акций (25,1%) родительской по отношению к "Скартелу" кипрской компании WiMax Holding, становится понятно, что средств хватит еще не на одну грандиозную презентацию. Вроде той, что 12 ноября прошла в Светлановском зале Московского Дома музыки (если кто не знает, в Москве есть публичные помещения с куда меньшей арендной платой). Поводом для закупки самого большого зала МДМ, заполнить который удалось едва ли наполовину (помимо журналистов присутствовали партнеры, бета-тестеры сети Yota и просто любопытствующие[Кстати, эта публика оказалась весьма лояльна к организаторам: аплодисментами генерального директора "Скартел" Дениса Свердлова одаривали, кажется, даже чаще, чем Дмитрия Медведева во время недавнего выступления в Георгиевском зале Кремля. Злые языки, правда, подозревают участие "засланных казачков".]), стало представление первого мобильного телефона, использующего преимущества скартеловской сети, - GSM-коммуникатора HTC MAX 4G. И что внушает уважение - коммуникатора, изготовленного тайваньцами именно для "Скартел", по специальному заказу компании. Немного найдется в нашей стране операторов связи и "производителей" электроники, имеющих возможность не просто лепить наклейку со своим брэндом на уже готовую азиатскую продукцию, но ставить задачу и влезать во все тонкости разработки железа и ПО.[Что именно в "Скартеле" проектировали сами, "Компьютерра" планирует выяснить, посетив питерский офис компании - именно там сидят все разработчики.]

Поскольку HTC MAX 4G скоро поступит к нам на тестирование, то подробное препарирование устройства (при участии Сергея Голубицкого) оставим на следующие номера. Для затравки же перечислим краткие технические характеристики (см. врезку на следующей странице) и расскажем о втором сюжете презентации - представлении тарифов и мультимедийных

сервисов Yota.

До 31 марта WiMAX-сеть в двух столицах останется бесплатной. Причем есть вероятность, что это не последний срок окончания бета-тестирования: по словам руководителя компании Дениса Свердлова (на фото справа), если к этому времени не удастся обеспечить необходимое качество покрытия, бесплатный период продлят. В противном случае нас ждут два тарифных плана. "Yota Мини" за 900 рублей в месяц подразумевает безлимитный интернет-доступ[И пользование музыкальным каталогом, о нем идет речь ниже.] с помощью одного устройства: модема или ноутбука со встроенным WiMAX-адаптером. "Yota Макс" за 1400 рублей включает возможность одновременной работы в сети с модема и HTC MAX 4G, а помимо доступа к Интернету еще и использование собственных медийных сервисов "Скартел". Последние пока сводятся к интернет-трансляции полутора десятков телевизионных каналов, службе видео по заказу и коллекции музыкальных композиций. Аггрегатором медиа-контента выступает компания "Море", принадлежащая той же WiMax Holding.

Медиа-коллекция разделена на две части - базовую и премиальную, за последнюю придется доплачивать дополнительно. Скачиваемый контент будет привязан к устройству, то есть, скажем, скопировать полученный фильм на ПК не получится. Можно только посмотреть на телевизоре, использовав HTC MAX 4G в качестве медиаплеера и подключив к ТВ через подставку-крэдл для телефона. К чужим правам "Скартел" относится очень щепетильно, что неудивительно, учитывая изрядное количество времени, которое было потрачено на переговоры с владельцами контента.

Судя по намеченным в ходе презентации акцентам, складывается ощущение, что "Скартел" старается не повторить ошибки операторов сотовой связи, которые вложили астрономические суммы[Эта фраза больше относится к европейским операторам, которые потратили уйму денег на лицензирование необходимых радиочастот.] в технологии 3G, но по большому счету забыли толком объяснить абонентам, зачем им это самое 3G нужно. Строители сети Yota пытаются перепрыгнуть этап, когда новой технологией интересуются в основном гики и закоренелые технари (и которым важнее сама технология, а не новые возможности, предоставляемые ею), и сразу перейти на "уровень блондинки". Что-то вроде традиционного подхода Apple: сделать красиво и понятно - для большинства, пусть даже и отпугнув то меньшинство, которому непременно требуется собственноручная "доработка

напильником" (видимо, не случайно, по первым впечатлениям, HTC MAX 4G так похож на iPhone, хотя и базируется на идеологически оппозиционной платформе Windows Mobile).

Интересно также, что медийные сервисы компания не привязывает к собственной транспортной сети. Ту же музыку можно послушать и подключившись с коммуникатора HTC через WiFi[В стоимость HTC MAX 4G уже заложено два года подписки на базовый каталог медиа-сервисов. Таким образом "Скартел" надеется расширить круг покупателей теми, кто обитает за пределами Москвы и Санкт-Петербурга. Правда непонятно, много ли найдется жителей других городов, которые купят дорогую игрушку, чтобы смотреть клипы из каталога Yota через WiFi.], а в перспективе и с любого другого устройства - лишь бы была оплачена подписка. Только вот все эти возможности дополнительного заработка, как и основного на WiMAX, для "Скартел" маячат где-то в "туманном далеке".

Как считают многие, кого мы опросили при работе над темой о влиянии кризиса на ИТ-индустрию (см. "КТ" #757-758), сейчас не лучшие времена для разворачивания дорогостоящих технологий. При этом заранее никому еще неизвестно, кто быстрее доберется до вершины горы: 3G и ее наследники или WiMAX - у каждой технологии есть свои преимущества. Скажем, в Москве, где внедрение сетей 3G из-за проблем с доступными частотами стоит под большим вопросом, WiMAX представляется достаточно разумным выбором. В других крупных городах России мобильным операторам, возможно, будет проще постепенно модернизировать существующую инфраструктуру, добавляя 3G-функциональность. По факту, обе компании, которые разворачивают сейчас в столице сети мобильного WiMAX, отложили коммерческий запуск проектов на 2009 год. "Скартел" сетует на проблемы с подключением имеющихся базовых станций (по словам Свердлова - "узкое место оптика"), "Комстар" - на отсутствие недорогих абонентских устройств. Наверняка все это лишь часть проблем, и у каждой компании эта полуправда - своя.

Главный игрок "группы поддержки WiMAX" - Intel - со своими встроенными решениями пока не торопится, и вряд ли их стоит ждать до середины следующего года, а ведь именно на интегрированные модули делает ставку "Комстар". "Скартел" уповает на продажи своего оборудования через розничные сети партнеров: в Москве модемы от Samsung (за 4,5 тысячи рублей) должны появиться в продаже до конца ноября, одновременно с HTC MAX 4G. Позже список оборудования обещают расширить маршрутизаторами и ноутбуками со встроенным WiMAX.

## *Основные характеристики коммуникатора HTC MAX 4G*

Процессор Qualcomm ESM7206A 528 МГц
Платформа Windows Mobile 6.1
Память ОЗУ 288 Мбайт
встроенная флэш-память 8 Гбайт,
возможность расширения картами microSD
Габариты 113,5x63,1x13,9 мм
Вес 151 г (с аккумулятором)
Дисплей сенсорный TFT 3,8-дюйма (800x480 точек)
Сеть GSM/GPRS/EDGE: 900/1800/1900 МГц
Mobile WiMAX (IEEE 802.16e) 2,5-2,7 ГГц
IEEE 802.11b/g (WiFi)
Bluetooth 2.0 EDR
Камера 3-мегапиксельная с автофокусом,
дополнительная VGA-камера
Прочее GPS
Акселерометр
FM-радио
Аккумулятор Li-Pol, 1500 мА*ч
Продолжительность работы в режиме
разговора/ожидания
GSM до 420 минут/до 350 часов
VoIP до 230 минут/до 50 часов
Цена 28900 руб.

# Дневник бета-тестера

*Автор: Александр Бумагин*

**Помнится, когда я в последний раз писал про WiMAX, то упомянул о приглашении компании "Скартел" поучаствовать в тестировании московской сети Yota. С этого момента и продолжим. USB-модем производства Samsung я получил в небольшой коробке, где кроме краткой инструкции и самого устройства была карточка с кодом активации.**

## *Выделение радиочастот в России должно быть прозрачным*

Комментарий Дениса Гудыма, директора Intel по связям с правительственными организациями в России и СНГ.

Мы уже вывели наши встраиваемые микросхемы WiMAX/WiFi на американский рынок. В России первые ноутбуки со встроенным WiMAX в диапазоне 2500–2690 МГц появятся в конце первого квартала следующего года. Срок вывода ноутбуков на рынок определяется временем, необходимым для получения всех необходимых разрешений от российских регулирующих органов. Многодиапазонные решения, с поддержкой частот 2300–2400 МГц и 3400–3600 МГц, мы планируем вывести на рынок в конце 2009 - начале 2010 года. Первое поколение наших встраиваемых WiMAX-адаптеров поддерживает именно частоты 2500–2690 МГц, поскольку в данный момент в коммерческой эксплуатации в мире есть лишь несколько сетей, и они работают в основном в данном диапазоне.

В России мы активно сотрудничаем со всеми основными операторами, эксплуатирующими или строящими сети WiMAX, здесь особенно стоит отметить компанию "Комстар", с которой год назад мы подписали партнерское соглашение. Нужно заметить, что мы двигаемся к цели в тесной привязке к планам наших партнеров, и к моменту выхода на массовый рынок ноутбуков со встроенным WiMAX для их покупателей в Москве и Санкт-Петербурге будет существовать предложение по услуге беспроводного доступа в Интернет по технологии WiMAX.

Компания Intel за последние пятнадцать лет инвестировала около 700 млн. долларов в экономику России, в том числе примерно 10 млн. долларов вложено в обучение учителей. Нам важно, чтобы они знали, как использовать ИТ-технологии в их работе. В частности, мы считаем, что от беспроводных технологий образование получит только пользу. 52 тысячи школ в рамках

общегосударственного проекта сейчас подключены к Интернету, но из-за проблем с финансированием многие могут быть в ближайшее время отключены. Помочь снизить стоимость подключения могла бы конкуренция между проводными и беспроводными технологиями. В регионах ШПД обходится примерно в 900 рублей за канал 128 кбит/с. А в Москве, где есть конкуренция, то же самое можно найти за сотню рублей с небольшим. Мы хотим, чтобы выделение радиочастот для беспроводной связи в России стало прозрачным, чтобы распределение проходило на публичных аукционах, как это делается в развитых странах. Мы сами пытаемся не сидеть сложа руки, просим встречи с министром Щеголевым, но пока Министерство связи находится в стадии формирования, организовать встречу не удается. Мы также надеемся заинтересовать депутатов Госдумы в проведении специального парламентского слушания в 2009 году на тему изменения процедуры распределения радиочастот. Сложность и непрозрачность этой процедуры препятствуют реализации расчетных бизнес-моделей, усложняют оценку рисков и объемов необходимых инвестиций для построения и последующего развития сетей широкополосного беспроводного доступа.[ Тот же "Скартел", например, вышел из положения, скупив юридические лица, которым каким-то образом достались лицензии на необходимый радиоспектр. То есть рыночной нынешнюю ситуацию с частотами назвать трудно. - Прим. ред.]

Недавно в Москву приезжал вице-президент Intel Шон Мэлони, которому компания "Скартел" устроила демонстрацию возможностей сети "Йота", при поездке по городу были организованы две видеоконференции. Мэлони был впечатлен. В то же время мы будем кооперироваться со всеми компаниями, развивающими WiMAX в России, и было бы здорово, чтобы их было не одна-две, а больше. Как бы то ни было, пользователи останутся в выигрыше.

С чем в "Скартел" перемудрили, так это с количеством регистраций. Для того чтобы получить модем и подключиться к сети, мне пришлось четырежды писать о том, как меня зовут, кто я есть, а также оставлять свои контакты. Первый раз я это сделал посредством электронного письма, которого оказалось мало, и для участия в программе тестирования попросили зарегистрироваться на сайте. В день получения модема я заполнил аналогичную по содержанию бумажную анкету, после чего столкнулся с необходимостью еще раз зарегистрироваться на сайте. Легкое раздражение усилилось тем, что у меня (кажется, у единственного) все не заработало с первого раза.

По отличной задумке "Скартела", от нового пользователя для подключения к сети требуется минимум усилий. Подключил модем, дождался запуска записанного в адаптер инсталлятора и через несколько минут можно приступать к регистрации на сайте Yota, будучи уже непосредственно в сети. У меня же программа установки зависла, и потребовалось повторение процедуры. Отмечу, что в дальнейшем для подключения в зоне покрытия нужно только вставить модем в разъем USB (если, конечно, вы разрешили Yota Access разместиться в автозагрузке), а драйверы пока существуют лишь для Windows XP и Vista.

Тестированию сети Yota в Рунете посвящен неплохой ресурс yotatester.ru. В отличие от официального сайта, здесь можно увидеть карты покрытия обеих столиц, основанные на опыте бета-тестеров. Конечно, информация эта не всеобъемлюща, но она, по крайней мере, соответствует действительности, а не абстрактным планам. Сайт настолько добротен, что закралась мысль: а не поддерживает ли ресурс сама Yota?

Мое собственное тестирование мобильного WiMAX за неимением автомобиля я решил провести с помощью наземного городского транспорта. Скорости, конечно, не ахти какие, но, с другой стороны, это уже и не сидение на скамейке в парке. Каких-то планов по маршруту я не вырабатывал: доехал до метро "Кропоткинская" и для начала сел в первый попавшийся троллейбус, курсирующий по Бульварному кольцу. По пути записывал улицы, по которым еду, поглядывал на уровень сигнала сети в Yota Access, замерял скорость обмена данными через speedtest.net и время от времени смотрел какие-нибудь произвольные видеоролики из Интернета.

Пока ехал по бульварам, сеть почти всегда работала, показывая 2500–6800 кбит/с на входящем канале и до 800 кбит/с - на исходящем. Местами сигнал вдруг пропадал на несколько секунд, но потом сразу появлялся. Связаны ли перебои с переключением между базовыми станциями, утверждать не возьмусь. То же наблюдалось на Большой Дмитровке и на Петровке, а вот на Краснопролетарской при движении от центра города скорость обмена данными стала неуклонно снижаться, пока сеть окончательно не пропала у 31-го дома. На Селезневской улице сеть иногда находилась, и даже соединение устанавливалось, но при этом не получалось загрузить ни одной веб-страницы. Проехав уже без малейших признаков сети по Советской улице и до середины Шереметьевской, я сменил троллейбус на автобус и двинулся в обратную сторону. Тут произошло неожиданное: сеть заработала, и довольно хорошо, хотя я в точности повторял уже пройденный путь вплоть до

Трифоновской улицы (километра полтора).

Чем вызвано такое странное поведение сети/модема? Можно предположить, что решающую роль сыграла смена стороны улицы, если я перемещался по самой границе зоны покрытия. Другая вероятная причина (если, конечно, исключить избирательность сети по отношению к разным видам транспорта) - непостоянство зоны покрытия, которая отчего-то расширилась за те пять минут, что я пересаживался. Не знаю, насколько правдивы все эти фантазии, но разница в уровне сигнала в Yota Access была потрясающая: от "сеть не найдена" при движении на север до максимального уровня при движении на юг.

На Трифоновской улице сеть работала плохо, постоянно пропадая и появляясь вновь. Такая ситуация продолжалась до Рижского вокзала, на который я попал, выехав на проспект Мира где-то в районе Больничного переулка. Дальнейший путь лежал по Сущевскому валу, где сеть работала везде, кроме небольшого тоннеля. У Савеловского вокзала сигнал снова исчез. И хотя потом я еще довольно долго ехал по Ленинградке, подключиться не получалось - лишь севернее метро "Войковская" Yota вдруг ненадолго заработала.

## *Взгляд автомобилиста*

Мы решили, что хорошим тестом для сети WiMAX, теоретически отличающейся от WiFi не только большей дальнобойностью, но и способностью одарить абонента определенной зарезервированной полосой пропускания (благодаря иным механизмам обеспечения QoS), будет проверка качества видеозвонка через Skype. При максимальном уровне сигнала (для эксперимента была выбрана территория у станции метро "Каховская") VoIP-общение субъективно не отличается от соединения через привычный ADSL. Перемещение в зону менее уверенного приема (одно-три деления из пяти в Yota Access) сказывается весьма заметно: появляются задержки, а то и выпадение собеседника на несколько секунд. Попутные замеры скорости соединения через speedtest.net показали, что параметры связи гуляют весьма сильно. За какие-то четверть часа скорость (в одном и том же месте!) менялась с 7919 до 1690 кбит/с на даунлинке и с 1227 до 446 кбит/с в обратном направлении.

В ходе еще одного эксперимента мы пытались определить, насколько WiMAX-интернетом можно пользоваться при движении на автомобиле в центре Москвы. Круг по Садовому и Третьему

кольцу показал, что при нормальных скоростях движения (60–80 км/час) сеансы связи редко длятся больше одной-трех минут, дальше следует потеря сигнала. При движении по прямым улицам, вдоль которых расположены базовые станции (вроде "Ломоносовского/Нахимовского проспекта"), связь держится дольше. Таким образом, потенциальные возможности стандарта (соединение на скорости до 120 км/час) на практике использовать пока вряд ли удастся. Если нужно поработать из машины - придется припарковаться где-нибудь в зоне хорошего сигнала.

Подробности маршрута могут показаться излишними, но они интересны, если сопоставить мои приключения с заявлениями представителей "Скартела" о том, что покрытие в Москве в данный момент есть внутри Садового кольца и фрагментарно - вне его. На деле все оказалось так, да не совсем. Раз сеть еще строится, претензии к качеству покрытия предъявлять вряд ли разумно, но вполне можно констатировать, что и внутри Садового кольца пока не везде все в порядке с приемом, особенно если говорить о мобильности. Дело в том, что почти никогда во время движения не получалось просмотреть видео без раздражающих рывков и задержек. Денис Свердлов говорит о том, что расчетное покрытие каждой базовой станции оказалось больше фактического, из-за чего компания рассчитывает обойтись меньшим числом станций, чем было изначально задумано. Несмотря на некоторые проблемы, связанные с введением в эксплуатацию оборудования, Свердлов по-прежнему ожидает, что к концу года покрытие будет примерно соответствовать тому, что указано на картах, опубликованных на сайте компании (www.yota.ru/ru/coverage).

Если не ездить, а сидеть в кафе, то в зоне хорошего приема видео из сети смотрится великолепно, и так же без заминок происходит загрузка в несколько потоков: у меня суммарная скорость по шести одновременным закачкам колебалась между 800 и 860 Кбайт/с[Конечно, стены зданий несколько ослабляют сигнал. Как говорит Свердлов, в радиусе километра от базовой станции проблем с приемом внутри квартир не возникает, а вот там, где сеть ловится "на грани", внутри помещений она, конечно, исчезает. Судя по нашим тестам, это действительно так. По крайней мере, в нескольких кафешках в начале Невского проспекта, которые я обошел с ноутбуком, Yota оказалась "живой", а вот на Каменноостровском пять шагов внутрь квартиры радикально меняли ситуацию с доступностью Интернета. Кстати, питерская городская планировка с длинными и прямыми улицами для распространения WiMAX-сигнала, похоже,

предпочтительней московской. - В.Б.]. При этом я провел несколько экспериментов, следя за скоростью разрядки аккумулятора в трех разных условиях: без сети, с подключением по WiMAX через USB-модем и по WiFi через встроенный модуль ноутбука. При подключении к беспроводной сети я начинал загрузку "тяжелых" файлов в шесть потоков и следил за разрядом батареи. Существенных отличий между WiFi и WiMAX обнаружено не было[Скорость скачивания по WiFi была примерно втрое меньше.], а без сети ноутбук работал лишь на 5% дольше. Иными словами, модем WiMAX от Samsung вряд ли можно назвать очень прожорливым устройством.

Подводя итоги, отмечу, что за время тестирования Yota Access не зависала, и я не заметил, чтобы производительность компьютера как-то заметно снизилась из-за того, что программа висела в трее. Один раз программа обновилась с моего разрешения, но на функциональности апгрейд никак не сказался. Если не считать казуса на Шереметьевской улице, когда сеть работала только при езде в одном направлении, ничего неожиданного не произошло. Плотность покрытия близка к заявленной, а самсунговский модем лоялен к аккумулятору ноутбука. Так как "Скартел" расширил бесплатную программу тестирования до 31 марта, то модем буду возить с собой еще долго. При всем при этом, я по-прежнему не вижу лично для себя причин платить за безлимитный доступ, так как Интернет в поездках нужен мне эпизодически. Вероятно, иногда я буду пользоваться предложением "Yota День", в рамках которого за сто рублей можно будет неограниченно работать с сетью в течение суток. Посмотрим, впрочем, что еще предложит "Комстар".

## *Ваймакс ваймаксу рознь*

Как известно, WiMAX - это технология, предназначенная прежде всего для обеспечения беспроводной широкополосной связи "на последней миле". Вообще говоря, это не обязательно доступ в Интернет, корпоративные пользователи теоретически могут использовать стандарт для создания внутренней сети, хотя это и весьма дорогое удовольствие (помимо операторского рынка, сети WiMAX нашли применение разве что в удаленных "богатых" поселках нефтяников и газовиков).

Технологии, о которых идет речь, основаны на стандарте IEEE 802.16, а словечко WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) придумала некоммерческая организация, носящая имя WiMAX Forum, созданная с целью продвижения

стандартов и обеспечения совместимости оборудования разных производителей путем сертификации. WiMAX - принадлежащая этой организации торговая марка. Участие в WiMAX Forum еще не означает, что компания вправе использовать марку WiMAX в коммерческих целях, для этого еще нужно пройти сертификацию производимого и используемого оборудования. Сертификацией занимаются шесть лабораторий по всему миру.

Изначально стандарт связи IEEE 802.16 был разработан для частот от 10 до 66 ГГц, но потом был дополнен спецификациями для более низких частот от 2 ГГц. В ходу две разновидности WiMAX - 802.16d (или фиксированный WiMAX) и 802.16e (мобильный WiMAX). Системы мобильного и фиксированного WiMAX технически почти несовместимы. Основное отличие между ними для пользователей заключается в возможности быстрого переключения между базовыми станциями (hand-over) в сети мобильного WiMAX и гораздо более простой процедуре установки абонентского оборудования (подключение к сети фиксированного WiMAX может потребовать выезда целой бригады специалистов, установки внешней антенны и т. д.). Кроме того, теоретически для абонентов разных сетей мобильного WiMAX доступна услуга роуминга. Менее очевидны другие усовершенствования. К примеру, распространение сигнала в сетях мобильного WiMAX менее чувствительно к препятствиям (благодаря использованию более совершенных алгоритмов кодирования и технологий MIMO), а продвинутые технологии обеспечения QoS (Quality of Service) позволяют эффективнее распределять ресурс базовой станции между подключенными к ней пользователями для гарантированной передачи видео и голоса.

Хотя фиксированный WiMAX и считается отжившим свое стандартом (сертификация оборудования 802.16d прекращена форумом в прошлом году), у него пока сохраняются определенные преимущества в выборе и цене оборудования, а также стоимости развертывания сети. Правда со временем ситуация должна измениться. По оценкам главы ZyXEL доктора Шан И Чу, "цены на абонентское оборудование Mobile WiMAX

будут падать даже быстрее, чем в свое время на ADSL, - то есть технология вскоре станет действительно массовой, а абоненты могут рассчитывать на снижение тарифов. А вот сети доступа 802.16d окажутся неконкурентными, единственный их ценный в перспективе ресурс - это частоты".

Частоты для WiMAX - вопрос действительно острый. Да, по стандарту 802.16 можно использовать ресурс вплоть до 66 ГГц, но высокие частоты коммерчески невыгодны, так как с увеличением частоты уменьшается радиус действия базовой станции. На малые частоты спрос велик, и они подлежат лицензированию. При этом в каждой стране свои правила "раздачи слонов". Определенные диапазоны радиочастот с оглядкой на ситуацию в мире "навязываются" все тем же WiMAX-форумом, который пока опубликовал три поддерживаемых этой организацией профиля для 2,3 ГГц, 2,5 ГГц и 3,5 ГГц. По этой причине, скажем, Virgin Connect, использующая частоты 5,7–5,9 ГГц, вообще говоря, не имеет прав на торговую марку WiMAX (ее сеть можно относить к WiMAX в той же мере, в какой любой из копиров называть "Ксероксом").

Несмотря на работу WiMAX Forum, даже сертифицированные устройства для одного диапазона частот могут быть не до конца совместимыми. Это признак того, что спецификации на технологию еще не устоялись. Именно поэтому нередко операторы дополнительно сертифицируют оборудование под собственные сети или делают спецзаказы у производителя. Сейчас эта проблема характерна для обеих версий стандарта, но у мобильного WiMAX есть перспектива "исправиться", тогда как для фиксированного ситуация уже вряд ли изменится.

В нашей стране коммерчески эксплуатируемых сетей мобильного WiMAX пока нет, а вот операторы фиксированной версии стандарта работают уже несколько лет. По данным iKS-Consulting, в России действует более двух десятков WiMAX-сетей. Например, оператор "Энфорта" работает в пятигигагерцовом диапазоне в полусотне крупных городов, Unitline - в десяти регионах в диапазоне 5,9–6,4 ГГц, в Москве можно найти "Синтерру" (2,5–2,7 ГГц). С ценами, правда, все непросто. На сайте "Энфорты" тарифов не найти, но на форумах пишут, что компания местами просит 2500 рублей за 1,5 Гбайт трафика и еще 15000 рублей - за подключение. "Синтерра" в Москве оценивает безлимитные 256 кбит/с в запредельные 3900 руб. Unitline в Питере за то же самое хочет 7000 рублей в месяц. Более гуманные цены у Virgin Connect: 300–1000 рублей (в зависимости от города) за тот же канал. Цена определенно решает не все, но очень многое, если оператор планирует работать за пределами

корпоративного сектора. По информации iKS-Consulting, самый заметный игрок WiMAX-рынка - "Энфорта" - насобирал двадцать тысяч корпоративных и девять тысяч частных клиентов.

# СРЕДНЕЕ ЗВЕНО: Внутреннее перепрограммирование

*Автор: Владимир Гуриев*

**Любое изменение рубрикатора заслуживает объяснения - "А это зачем вы картину повесили?" "А она не просто так висит, а дырку на стене закрывает", - однако, как правило, мы им пренебрегаем, полагая, что читатели и сами догадаются, почему нам интересна та или иная тема и почему мы подали ее так, а не эдак. Тем не менее к рубрике "Среднее звено" мы решили все же дать пояснения, потому что она, с одной стороны, кажется нам важной, а с другой стороны - неочевидной. Но сначала небольшое отступление.**

Производственные отношения в "КТ" довольно сложные (не плохие, а именно сложные) - мы очень разные, довольно часто ругаемся, иногда всерьез (но, как правило, нет), однако наши противоречия не мешают трем бывшим главным редакторам работать с нынешним главным редактором. На самом деле, это уникальный случай: я не только не знаю изданий, где сложилась такая же ситуация, я не знаю изданий, где она вообще могла сложиться. Любой нормальный главный редактор убирает бывшее начальство с глаз долой, из сердца вон, потому что человек, вкусивший власти, обычно не способен принять, что теперь этот вкус чувствует кто-то еще. Наша же способность уживаться вместе берет начало в том, что для каждого главреда "КТ", начиная с Леонова, руководство журналом вовсе не приз, который достается самому выносливому, и если не повинность, то совсем другая работа, зачастую неприятная. Поэтому главного редактора сотрудники, помимо прочего, жалеют. Меня, правда, ненавидели, но я был тиран.

Мне кажется, что восприятие менеджмента как совсем другой работы - очень важный момент. Опять же на примере журнала: совершенно не факт, что из хорошего корреспондента получится хороший редактор (и наоборот), а из хорошего редактора - хороший главный редактор. Как правило, это не связанные между собой вещи. Хороший главный редактор вполне может оказаться плохим корреспондентом, ему для работы требуется совсем другой набор навыков. То же самое происходит во всех других отраслях, включая программирование: из хорошего программиста не всегда получается хороший руководитель проектов.

Проблема в том, что человеку, занятому программированием, в какой-то момент уже некуда взбираться по служебной лестнице.

Человек уперся в потолок, а сил еще много. Для многих переход в управление неизбежен - и эта рубрика на конкретных примерах рассказывает, как в подобном случае избежать типичных ошибок. Чтобы узнать подробности, мы обратились к тем, кто такой переход совершил относительно недавно, к руководителям проектов, которые еще помнят, как писать код, хотя их опыт универсален и легко переносится на другие отрасли, - это предметные области заметно отличаются, однако люди устроены пусть и не одинаково, но похоже. Кроме того (и это видно уже по первому материалу), из таких интервью можно почерпнуть довольно много информации о корпоративной культуре упоминаемых компаний - о том, как построена работа в "Лаборатории Касперского", наш первый собеседник Николай Гребенников рассказывает гораздо больше, чем мог бы рассказать Евгений Касперский - прежде всего потому, что к Евгению у нас много других вопросов и до этих "мелочей" мы бы с ним не добрались.

В общем, мы надеемся, что эта рубрика для многих окажется интересной и полезной. Даже если вы не планируете вырасти в большое начальство, всегда небезынтересно узнать, как на самом деле работают крупные ИТ-компании. А уж если вас назначат большим боссом, то важность откровений "среднего звена" (правда, наш сегодняшний собеседник рангом повыше - но в дальнейшем будут и должности скромнее, и компании поменьше) вообще трудно переоценить - утром подписан приказ о назначении, а у вас еще с ночи пулемет заряжен.

Разумеется, наши публикации не отменяют полезность литературы, посвященной вопросам управления, но в отличие от большинства книг, написанных профессиональными консультантами, в "КТ" своими ощущениями делятся люди, которые сами прошли путь из варягов в греки, то есть из инженеров в управленцы.

В журнале будут публиковаться сокращенные, сфокусированные на интересной для нас теме версии интервью, полные расшифровки разговоров через несколько дней после публикации можно будет найти на сайте Александра Орлова (happy-pm.com), который и придумал этот проект. Как обычно, новая рубрика запускается в режиме бета-тестирования, и судьба ее, по большому счету, зависит от вашей реакции

# Менеджеры и другие вирусы

**Николай Гребенников, директор департамента по исследованиям и разработке "Лаборатории Касперского", еще во время учебы на третьем курсе МГТУ им. Баумана с подачи своего научного руководителя начал работать в Государственной Регистрационной палате при Министерстве юстиции, где на Delphi и Interbase написал систему регистрирования юридических лиц на территории РФ. Работа была интересная, но платили мало. Гребенников ушел в отдел информационных технологий ИТАР-ТАСС, где платили еще меньше, а после этого начал работать в коммерческих компаниях, в том числе и в Cybiko (один из проектов Давида Яна из ABBYY), где трудился над созданием одноименного мини-компьютера. В декабре 2002 года Николай пришел на собеседование в "Лабораторию Касперского".**

Сейчас с улыбкой вспоминаю, как почти месяц мне по разным причинам отказывали. К моменту прохождения интервью в "Лаборатории Касперского" я успел достаточно хорошо изучить PMBOK[A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) - стандарт управления проектами и документ, описывающий этот стандарт. В конце нынешнего года должна выйти четвертая версия стандарта. Тест, который Гребенников упоминает ниже, называется PMP. - Прим. ред.], тестирование по которому проводилось здесь при приеме на работу. Мой результат был 4,55. Если не ошибаюсь, этот показатель - третий в России среди тех, кто проходил данный тест онлайн. Успешно пройдя тестирование и ряд интервью, в январе 2003 года я был принят в компанию на должность системного аналитика. Причем существовала договоренность, что если я сумею хорошо себя зарекомендовать, через некоторое время мне будет дана возможность реализовывать на практике собственные идеи в качестве менеджера проектов. В итоге я проработал полгода в команде, занимавшейся разработкой Антивируса Касперского для рабочих станций версии 5.0, а в сентябре 2003 года возглавил проект Prototype Personal Prague (PPP). На его реализацию ушел год.

На основе успешно завершенного проекта PPP осенью 2004 года было принято решение о начале разработки Антивируса Касперского версии 6.0 и сформирована проектная команда, в которую вошел и я. Работа над шестой версией продукта заняла почти три года. В процессе ее разработки нашей командой предпринимались попытки внедрения ряда других, во многом

инновационных решений. Возможно, именно это и послужило причиной моего назначения в июне 2005 года на должность заместителя руководителя департамента инновационных технологий (R&D).

Руководителем подразделения в тот момент был Евгений Касперский, но поскольку Евгений является публичной персоной, времени на управление департаментом у него оставалось немного. Поэтому значительная часть задач по оперативному руководству департаментом легла на меня. Число сотрудников департамента, поначалу не превышавшее шестидесяти человек, в настоящий момент выросло втрое и достигло 185 человек, причем это далеко не предел - в планах у нас дальнейшее расширение.

Важным аспектом моей работы в то время было совмещение функций менеджера и менеджера проектов. В силу ряда причин тогда не существовало четкого механизма обратной связи с потребителем. Перед нами стояла задача - создать эффективный механизм сбора мнений конечных пользователей. Мне пришла в голову мысль об организации общения с нашими пользователями через форум компании, где бы информация аккумулировалась и анализировалась на всех этапах реализации каждого конкретного проекта: на начальном этапе тестирования, в процессе эксплуатации официальных версий или же стадии выпуска обновлений. Выпущенная нами в марте 2005 года бета-версия Антивируса Касперского 6.0 произвела настоящий фурор на форумах, в том числе и на форуме "Лаборатории Касперского". В кратчайшие сроки была сформирована команда заинтересованных в дальнейшем развитии продукта людей - не побоюсь этого слова - наших фанов. Они принимали самое деятельное участие в тестировании Антивируса, чем сильно нам помогли: выложив новую сборку вечером, к утру мы получали множество ценных откликов, на основе которых вносили в продукт изменения.

Совмещение функций заместителя департамента информационных технологий и менеджера проектов позволило мне принимать решения о внедрении в продукты новых инновационных разработок компании, таких, например, как небезызвестный модуль проактивной защиты. Кроме того, мы приступили к созданию прототипов ряда компонентов, которые в версиях 7.0 и 8.0 дали свой эффект. После выхода Антивируса Касперского версии 6.0 в мае 2006 года мы сконцентрировались на технологиях и в версии 7.0 внедрили модуль эвристического детектирования, что фактически позволило реализовать концепцию "тройного щита" с несколькими модулями защиты.

Через год начались работы над версией 8.0. Поскольку речь

шла о создании антивируса с применением по-настоящему революционных технологий, было решено, что проект возглавлю я как руководитель департамента R&D - это позволило бы максимально оперативно принимать решения о внедрении новых компонентов. Задуманное мы смогли реализовать через девять месяцев кропотливого труда - 29 апреля 2008 года.

Параллельно в январе 2008 года в "Лаборатории Касперского" была проведена реорганизация, в результате чего были сформированы новые менеджерские функции. Решением компании я был назначен на должность директора департамента по исследованиям и разработкам, которую занимаю до сих пор.

***Что оказалось для вас неожиданным, когда вы стали менеджером?***

- Пожалуй, то, что большинство книжных рекомендаций и методик попросту неприменимы в реальной жизни. Кроме того, идеи agile-разработки, казавшиеся очень эффективными, особенно для небольших команд, оказались не столь эффективны в рамках работы над таким масштабным проектом, как, например, Антивирус Касперского 6.0.

***Чем отличается руководство инженерами от руководства менеджерами?***

- В нашей индустрии есть немало примеров того, как из инженеров получались хорошие менеджеры. Будучи руководителем большого отдела, я понял одну важную вещь: нужно уметь максимально эффективно использовать возможности делегирования своих полномочий менеджерам второго уровня; разумеется, необходимо удостовериться в том, что эти люди тоже способны эффективно распределять задачи между своими непосредственными подчиненными.

В моей практике бывали случаи, когда менеджеры (в прошлом инженеры) пытались решать определенные задачи самостоятельно, что приводило к переработкам и хронической усталости. В этом смысле менеджерам труднее, поскольку в процессе работы над проектом уже не все зависит от них самих: на общую оценку их действий непосредственно влияют рабочие показатели команды подчиненных. Оценить работу инженера гораздо проще.

***В какой момент люди переходят на следующий уровень?***

- Как и в большинстве компаний, в "Лаборатории Касперского" существуют два пути, две лестницы развития - менеджерская и профессиональная. Причем в рамках менеджерской лестницы возможно развитие не только по вертикали, но и по горизонтали - по пути углубления профессиональной специализации. Самый частый сценарий:

разработчики становятся старшими разработчиками, а затем экспертами, как в технической области, так и в области менеджмента. Однако есть примеры, когда люди, не будучи экспертами в области разработки ПО, становились менеджерами либо в других областях, либо пополняли штат управленческих кадров практически сразу после получения высшего образования.

Если говорить о моменте перехода на следующий уровень по технической линии, здесь все довольно очевидно: после того как человек набирается опыта, у него появляются свои идеи, он переходит на уровень старшего разработчика. Далее он получает новый опыт и знания, начинает мыслить уже системно, то есть не на уровне одного-двух компонентов, а на уровне архитектуры всего продукта, взаимодействии компонентов в рамках разных сервисов, все более абстрагируясь от конкретного функционала. Таким образом, старший специалист может дорасти до эксперта в области разработки ПО, не становясь при этом руководителем. У эксперта или старшего разработчика может быть команда из нескольких человек, которым он дает указания по разработке и имплементации новых компонентов, но формально эти люди не являются его подчиненными.

Иногда сотрудник вдруг понимает, что ему хочется управлять людьми, ему интересен процесс общения, достижения синергетического эффекта при эффективной организации работы команды подчиненных ему людей. Нередко подобные мысли посещают сотрудника по завершении проекта (или же его части) либо в связи с началом нового, подчас поворотного этапа развития компании. В такой момент сотрудник начинает свой путь наверх по менеджерской лестнице: из руководителя группы становится руководителем отдела, затем департамента, а иногда поднимается еще выше.

***Менеджерская ошибка, ставшая для вас самым большим уроком?***

- Несколько лет назад сложилась ситуация, в которой я принял решение, связанное с организационными изменениями в рамках проектной команды (наш продукт задерживался по срокам выхода). В ходе обсуждения ситуации с ведущими разработчиками выяснилось, что существует проблема с одним из сотрудников группы, во многом влияющая на текущий результат. Узнав об этом, я перевел ряд задач, ранее порученных этому человеку, на его коллег. Принятое решение сильно демотивировало сотрудника и, как я понял позднее, в целом было неверным. В той ситуации следовало иным образом организовать обсуждение возникшей проблемы, сделать его более открытым. Подобные меры позволили бы принять более конструктивное

решение, которое в конечном счете дало бы необходимый результат. Этот случай, пожалуй, был самым неприятным за все время моей работы.

***Как мотивировать людей?***

- Хороший руководитель должен успешно решить два вопроса: во-первых, оптимальным образом организовать бизнес-процессы, чтобы каждый сотрудник вносил ощутимый вклад в дело достижения глобальных целей компании; во-вторых, обеспечить комфортное пребывание подчиненных на работе - люди должны получать прежде всего моральное удовлетворение от того, чем они занимаются. Обязательно необходимо создать условия для беспрепятственного общения сотрудника с коллегами. Весьма желательно как можно чаще организовывать общие для всех обсуждения различных аспектов трудовой деятельности. Важно давать сотрудникам возможность ощутить свою значимость и сопричастность к миссии компании.

Несмотря на то что, по моему мнению, деньги - не главный мотивирующий фактор, прозрачность схем формирования бонусных премий и их выплат имеет большое значение для мотивации сотрудников. При этом в бонус должны быть включены две части: как индивидуальная, так и командная - в разных долях. Над этим вопросом мы сейчас активно работаем.

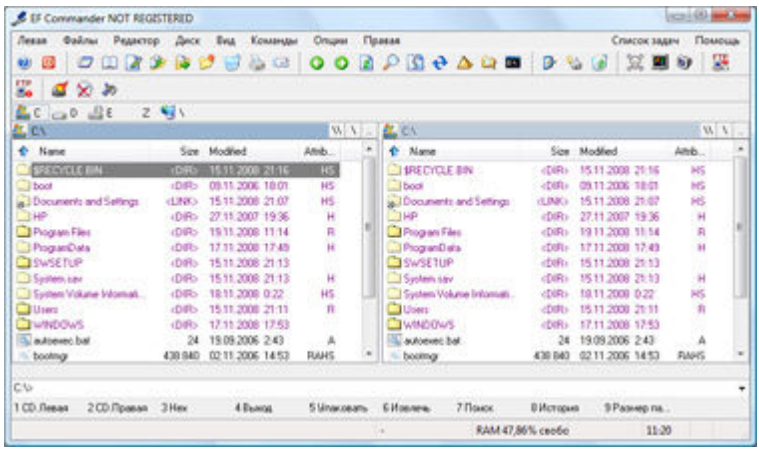
Вопросам мотивации посвящено немало литературы. В данный момент я читаю замечательную книгу, изданную Гарвардским университетом, в которой центральное место уделено мотивации персонала: как топ-менеджмента, так и коллектива в целом.

Что касается книг по управлению, то я бы отметил "Руководство командой разработчиков программного обеспечения. Прикладные мысли" Сергея Архипенкова - за практический подход и отсутствие "советов от великих консультантов", а из книг по бизнесу в целом - "Построенные навечно. Успех компаний, обладающих видением" Джима Коллинза и Джерри Порраса. Книга не новая, но крайне поучительная.

# Периферия

*Автор: Илья Шпаньков*

## *Образцовый менеджер*




ОС Windows
Адрес www.efsoftware.com/cw/e.htm
Версия 6.81
Размер 5,6 Мбайт
Интерфейс многоязычный (русский поддерживается)
Цена $35
Ознакомительный период 30 дней

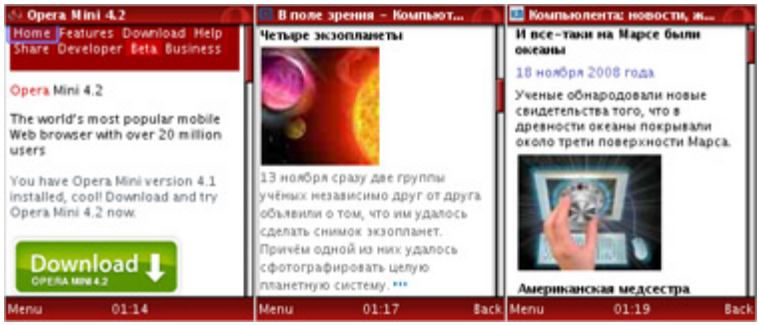
Залогом успеха почти любой компании является наличие профессионаловменеджеров, способных найти выход из любой ситуации, да еще и с выгодой.Одна проблема: таких спецов гораздо меньше, чем компаний. Нам с компьютерами повезло: здесь выбор файловых менеджеров довольно широк, к тому же многие из них являются непревзойденными мастерами своего дела.Как, например, EF Commander. К вашим услугам удобный настраиваемый двухпанельный интерфейс, работа с любыми форматами файлов и архивов, полноценная поддержка Drag'n'Drop, предпросмотра файлов, включая мультимедийные, - это лишь небольшой набор из огромного числа доступных в данном приложении функций. А для любителей путешествовать окажется полезной возможность работать с программой в портативном варианте.

## *Электронный живописец*

ОС Windows
Адрес www.artweaver.de/index.php?en_version
Версия 0.5.6
Размер 8,9 Мбайт
Интерфейс многоязычный (русский поддерживается)
Цена бесплатно
Лицензия проприетарная (freeware)

Согласен, графических редакторов сегодня немало, также не буду спорить, что многие из них бесплатные, и даже соглашусь, что зачастую мы не используем и десятой части их потенциала, но… Но все-таки предлагаю присмотреться к очередному представителю этого вида приложений - редактору Artweaver. Да, у него тоже есть набор стандартных инструментов для трансформации цифровых изображений, однако стоит упомянуть, что эта программа адаптирована для установки и работы на планшетных компьютерах типа Tablet PC. А учитывая то, что разработчики постарались сделать средства рисования максимально приближенными к естественным инструментам художников, можно предположить, что для людей творческих данный графический редактор может оказаться неоценимым помощником.

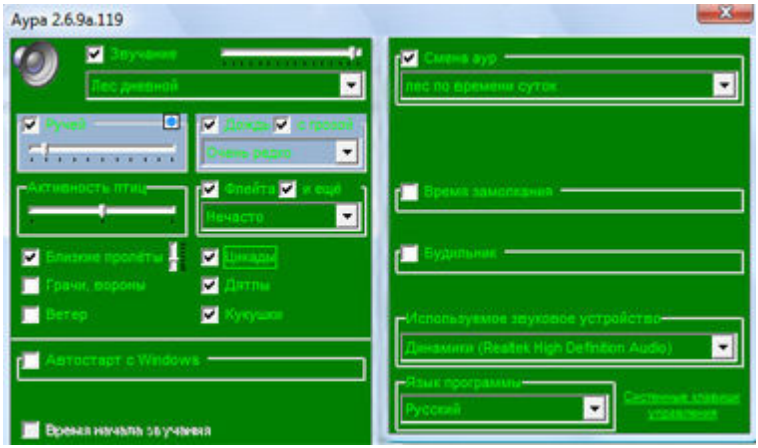
## *Карманный интернет*


Opera Mini 4.2
Home Features Download Help
Share Developer Beta Business
Opera Mini 4.2
The world's most popular mobile Web browser with over 20 million users
You have Opera Mini version 4.1 installed, cool! Download and try Opera Mini 4.2 now.
Download
OPERA MINI 4.2
Menu 01:14
В поле зрения - Компьют...
Четыре экзопланеты
13 ноября сразу две группы учёных независимо друг от друга объявили о том, что им удалось сделать снимок экзопланет. Причём одной из них удалось сфотографировать целую планетную систему.
Menu 01:17 Back
Компьюлента: новости, ж...
И все-таки на Марсе были океаны
18 ноября 2008 года
Ученые обнародовали новые свидетельства того, что в древности океаны покрывали около трети поверхности Марса.
Американская медсестра
Menu 01:19 Back

Рабочая среда JavaME
Адрес www.operamini.com
Версия 4.2
Размер 100–150 Кбайт
Интерфейс многоязычный (русский поддерживается)
Цена бесплатно
Лицензия проприетарная (freeware)

С падением цен на коммуникаторы и прочие миниатюрные интернет-устройства начнет снижаться и популярность недорогих мобильных телефонов, но до того момента есть шанс пополнить их функциональность возможностями "больших" родственников - просто установив на трубку браузер Opera Mini.Эта программа позволяет получить доступ к всемирной сети, забыв про убогий WAP-интернет. Браузер способен не только отображать на экране телефонов обычные веб-страницы, но и помогает значительно экономить трафик и время, подключаясь к Сети через сжимающий прокси-сервер. Вы также можете синхронизировать персональные данные с настольными компьютерами через всемирную сеть (в новой версии добавился обмен заметками), а любители единого стиля оформления получили возможность изменять цветовые темы браузера.

## *Лесной конструктор*



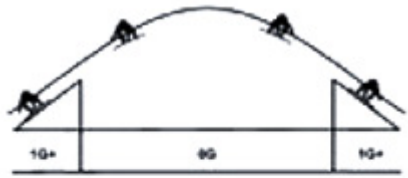

ОС Windows
Адрес www.umopit.ru/Aura.htm
Версия 2.6.9a.119
Размер 40,3 Мбайт
Интерфейс многоязычный (русский поддерживается)
Цена бесплатно
Лицензия проприетарная (freeware)

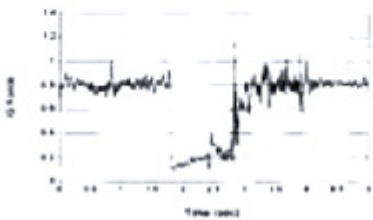
Перед продвинутым хомо сапиенс время от времени возникает неразрешимая проблема: как бы и тянет на природу, хочется окунуться в мир естественных аналоговых звуков, издаваемых соседями по планете, но при этом вся живность давно старается оказаться подальше от цивилизации, а чем дальше в лес - тем хуже коннект. Впрочем, есть возможность хотя бы создать иллюзию нахождения в естественной среде на рабочем месте - с помощью программы "Аура". Этот конструктор позволяет самостоятельно создавать аудиофон из щебетания, журчания, громыхания и прочих несвойственных городу звуков, напоминающий ночной или дневной (по выбору или по расписанию) лесной массив. Программа очень проста в настройке и управлении, а также предоставляет широкий набор звуковых эффектов.

# Патентное бюро

*Автор: Сергей Леонов*

## *Таймер для сноубордиста:США*



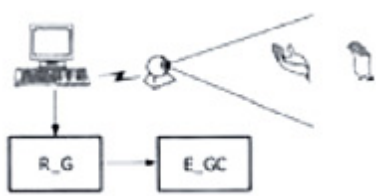



Прогресс в области электроники уже давно обеспечил компьютерами велосипедистов и пешеходов, теперь настала очередь сноубордистов. Из интересных для них параметров авторы выделяют прежде всего время полета (с момента отрыва от трамплина до приземления), которое легко измерить обычным акселерометром - при свободном падении он будет показывать значение, близкое к 1G. Остается зафиксировать по таймеру время начала и конца свободного падения, посчитать длительность полета и записать ее в память портативного устройства. Более сложные модификации могут строить и сохранять траекторию полета, чтобы сноубордист мог позже рассмотреть свой прыжок в деталях.

## *Вольтметр с беспроводным интерфейсом:США*

Если вам приходилось измерять высокое напряжение в каком-либо электрощите, ощущения эквилибриста вам наверняка знакомы - руками надо держать щупы прибора, а глазами смотреть на дисплей или стрелку. Попытка же наклониться поближе к индикатору вполне может привести к тому, что рука изменит положение, щуп соскочит с высоковольтного контакта и… Вот как раз чтобы исключить дальнейшие проблемы при подобных операциях, авторы заявки предлагают изменить интерфейс приборов для работы с высоким напряжением, а именно - сделать его беспроводным и голосовым. Встроенный в прибор голосовой синтезатор вполне способен прочесть отображаемое значение, составив его из предварительно записанных шаблонов цифр, а интерфейс типа Bluetooth - передать информацию гарнитуре оператора, чтобы последний не отводил взгляда от контактов и щупов. Таким образом, прибор позволит легче работать в шумных, задымленных или опасных местах, а кроме прочего обеспечит связь с регистратором на базе компьютера, снабженного аналогичным беспроводным адаптером.

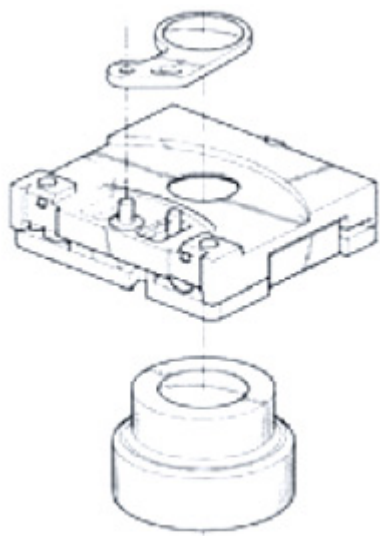
***Метод идентификации пользователя:Philips***




При работе с мультимедийными приложениями пользователь обычно находится далеко от компьютера, а значит, возникает проблема ввода паролей или чего-то подобного, если доступ к данным каким-либо образом ограничен. Вместо того чтобы

использовать дополнительные устройства типа сканера отпечатков пальцев, компания предлагает распознавать жесты, утверждая, что они индивидуальны для каждого человека ничуть не меньше, чем подпись на бумаге. Для реализации идеи нужно оснастить систему простейшей видеокамерой (или веб-камерой), программой записи движения, а пользователя попросить выполнить какое-либо действие - например, хлопнуть в ладоши. Авторы утверждают, что требуется идентифицировать именно динамику движений, а не статические жесты - последние не обеспечивают достаточной индивидуальности.

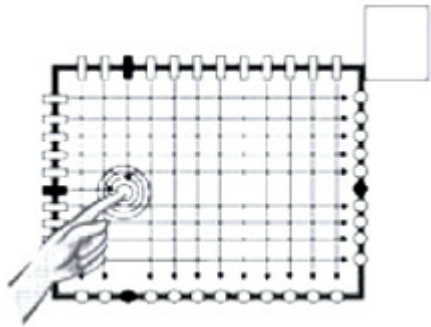
### *Зум-объектив:Тайвань*



Традиционные объективы с большим диапазоном зуммирования, как известно, весьма габаритны, поскольку подвижным оптическим элементам требуется довольно большое перемещение вдоль оптической оси объектива. Тайваньские инженеры полагают, что решить эту проблему сумеет объектив с добавочными линзами. Основная оптическая система должна представлять собой компактный объектив с небольшим диапазоном зуммирования, а за ним на вращающемся держателе будет размещена дополнительная линза, которая обеспечит ступенчатое изменение фокусного расстояния. При необходимости линз может быть и несколько, что позволит перекрыть большой диапазон фокусных расстояний. Поворотная конструкция выбрана потому, что вращающиеся элементы уже есть в основном объективе, а значит обеспечить перемещение дополнительных линз можно чисто механическим путем от того

же самого привода, который меняет фокусное расстояние основного объектива.

***Инфракрасный тачскрин:США***



Принцип действия инфракрасного тачскрина, где поверх экрана расположены пары излучателей и приемников света, обеспечивает непревзойденную точность позиционирования и стабильность, так как положение датчиков задано конструктивно и не требуется никакой их калибровки. Однако такой тачскрин не реагирует на силу нажатия. Резистивные же тачскрины силу нажатия чувствуют, но, увы, обладают низкой точностью и стабильностью. Авторы предлагают не изобретать велосипед, а банально совместить два устройства в одном - с резистивного сенсора брать силу нажатия, а с инфракрасного - положение. Самое интересное, что не нужно даже изготавливать новые датчики, достаточно взять два готовых разного типа.

# Броня выходит на глиссирование

*Автор: Ваннах Михаил*

**Морская пехота США - это отдельный род войск, в первую очередь выделяющийся правовым статусом, упрощенной, с точки зрения взаимодействия ветвей американской власти, схемой ввода его в действие. Но амфибийным операциям по-прежнему отводится особая роль в проецировании мощи США на окружающий мир. Свидетельство тому - разработка Expeditionary Fighting Vehicle (EFV), экспедиционной боевой машины.**

В Первой мировой войне дебютировало два вида оружия. Бронированные гусеничные машины - танки, роль которых в победе Антанты оценивалась столь высоко, что по Версальским соглашениям побежденной Германии запретили их создавать. И - глиссирующие скоростные катера, прежде всего британские Coastal Motor Boat, прибрежные моторные катера с ходом в 35 узлов.

Глиссер (от французского glisser, скользить) - это тип судна, рожденный желанием судостроителей уйти от волнового сопротивления. Начиная с 1840 года, с работ английского ученого Скотта Россела, человечеству известно, что сопротивление воды движению корабля зависит от характера создаваемых им волн. Законы этого сопротивления были приведены к виду, пригодному для практического использования, великим соотечественником Россела Вильямом Фрудом (1810–79), в чью честь названо число Фруда, Fr. Грубо говоря, для увеличения скорости корабля вдвое требуется увеличить мощность его силовой установки в восемь раз, по закону кубов. А это обидно - ведь скоростной корабль куда удобнее и на войне, и в мирной жизни.

Обмануть этот закон впервые попытался английский пастор Чарльз Рамус в 1870 году. Памятуя, что "Блаженны

миротворцы…", он предложил родному Адмиралтейству проект миноносца водоизмещением 2500 тонн, скользящего по поверхности воды. Проект был чертовски привлекательным, и его отправили Фруду для срочных испытаний в опытовом бассейне. Ученый подтвердил принципиальную возможность скольжения по поверхности и проистекающие отсюда выгоды, но и оценил мощность, потребную для режима скольжения. Она далеко выходила за пределы достижимого технологиями тепловых машин того времени.

Не получалось вывести на скольжение и второй, двухсоттонный вариант судна Рамуса. Впервые идею глиссера довел "до железа" в 1897 году француз Шарль д'Аламбер, соединивший пару байдарок и разместивший под их днищем четыре пары досок. Посудина скользила на 20 узлах даже под паровой машиной!

Поэтому, когда фирма Thornycroft получила в 1915 году заказ на торпедный катер, в качестве прототипа был выбран гоночный катер Miranda IV постройки 1913 года. Сорока- и пятидесятипятифутовые кораблики из красного дерева получились весьма удачными. Они дрались в Ла-Манше с кайзеровскими кораблями, участвовали в набегах на германские базы. Куснули и Россию, утопив 16 июня 1919 года на Балтике крейсер "Олег". Правда, объясняется этот успех не столько характеристиками катеров, сколько самоубийственными кровопусканиями, делавшимися офицерскому составу флота с февраля 1917 года. Во время "Кронштадтской побудки", набега английских катеров на базу Балтфлота, вахтенный эсминец "Гавриил" потопил три и повредил два, впоследствии затонувших, катера.

А теперь, создавая следующее поколение амфибийных боевых машин, поначалу называвшихся Advanced Amphibious Assault Vehicle (передовая амфибийная штурмовая машина) и в конце 2003-го переименованных в Expeditionary Fighting Vehicle, американцы обратились к схеме глиссера. Появление этой

машины происходило в рамках принятия Корпусом морской пехоты концепции "загоризонтного" штурма. Море было и остается самым удобным, дешевым и не имеющим ограничений по массогабаритам путем сообщения. Но вот переместить технику, доставленную по волнам океана, на территорию противника - дело совсем не простое. Начиная с войны в Корее, американцы очень не любят морских мин советского производства. Да и береговая оборона их в восторг не приводит. Одной из ярких страниц в той войне была высадка десанта на остров Вольми 15 сентября 1950 года, осуществлявшаяся в ходе Инчхонской десантной операции. Высадились успешно и с малыми потерями. Но двумя днями раньше, дабы разведать огневые точки северокорейцев, четыре крейсера и шесть эсминцев подошли к берегу и подставили себя под огонь. Три эсминца получили повреждения, а DD-730 USS Collett даже пошел в Японию чиниться. Это при том, что у поклонников чучхе было лишь три трехдюймовки, а на том же Collett - полдюжины пятидюймовок! Дороговатенькая разведка…

Потому-то EFV и предполагается спускать с борта кораблей за горизонтом. Весящий 34,5 тонны (больше, чем средний танк Второй мировой Т-34), бронетранспортер с броней из керамики и композита должен выйти на глиссирование и развить скорость 46 км/час, почти 25 узлов! Это обеспечивается турбонаддувом дизеля производства германской фирмы MTU Friedrichshafen MT 883 Ka-523, который, нагруженный водометами, развивает в этом режиме фантастическую для бронемашин мощность в 2702 лошадиных силы. (Мощность газовой турбины 62-тонного танка M1A2 Abrams - "всего лишь" 1500 лошадей.) Запас хода при этом должен составить 74 км, чтобы высаживающие десант транспорты оставались за пределами видимости береговой обороны и на глубинах, исключающих применение донных мин.

Подойдя к берегу, EFV открывает донные люки, выпуская скрытые ради минимизации сопротивления гусеницы, и выползает на грунт. Хорошо видный в носу боевой экспедиционной машины щит, обеспечивающий нужную для глиссирования форму, складывается. Он играет роль дополнительного экрана, защищая фронт машины от кумулятивных боеприпасов. Хотя, конечно, обилие вторичных механизмов, вроде приводов заслонок гусениц, частично снижает общую надежность.

На суше движок работает в более щадящем режиме, развивая 850 лошадиных сил. Скорость при этом - 72 км/час, запас хода 523 км. Экипаж EFV - три человека, плюс семнадцать душ десанта.

Главное оружие - автоматическая пушка MK44 Bushmaster II. По сравнению с первой версией ее калибр увеличен с 25 до 30 мм. Число знаковое - выдающийся российский оружейник Василий Петрович Грязев, недавно ушедший от нас, шутил, что оно легко запоминается, ибо совпадает с диаметром горлышка бутылки известного напитка. А если серьезно, российские оружейники Аркадий Шипунов и Василий Грязев давным-давно показали универсальность этого калибра, и с тех пор он стоит на вооружении всех родов войск российской армии. Питание "гремучей змеи" осуществляется от двух переключаемых лент, цель можно обстрелять как осколочными, так и бронебойными боеприпасами, последние могут иметь сердечники с обедненным ураном.

Поскольку EFV не дотягивает до кондиций танка, большое внимание уделено неброневым средствам защиты. Для маскировки служат аж 32 распылителя дымов и аэрозолей. В состав бортовой электроники (о ней говорить еще рано - машины начнут поступать на вооружение где-то в 2015 году) войдут разнообразные датчики лазерного излучения, служащего для наведения противотанковых ракет, и средства подавления радиосигналов, использующихся для управления фугасами.

К последним приковано даже внимание Конгресса - слишком уж велики потери от дорожных мин в Ираке, и Конгресс требует от Корпуса морской пехоты резко повысить защиту EFV от этого дешевого, но эффективного оружия.

Вообще, к скорби разработчика бронеглиссера, число закупаемых у корпорации General Dynamics машин планируется снизить с намеченных 1013 до 573. Но либеральная Washington Post сомневается в целесообразности и этой цифры. [www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/02/06/AR2007020601997.html.] Действительно, вспомним, старик "Гавриил", на котором из кибернетики были лишь сельсины, передававшие данные от дальномера на четырехдюймовки, - успешно справился с целями того же размера, движущимися в

1,6 раза быстрее. Так что береговые артиллеристы должны быть совсем уж неумехами да еще и не прикрытые ПВО, чтобы EFV выполнили свою задачу.

# ТЕХНОЛОГИИ: Холодные цвета плазмы

*Автор: Юрий Ревич*

**Как ни странно, доминирующей технологией изготовления дисплеев сегодня является жидкокристаллическая. Странность тут в том, что ЖК - почти единственный способ получения изображений, где ячейки не могут светиться самостоятельно и требуют специальной подсветки (если не считать электронной бумаги или трафаретных табличек на матовом стекле с надписью "Выход", "М" или "Ж" в общественных местах). Все остальные способы получения электронных изображений, начиная с древних неоновых и электролюминесцентных цифровых индикаторов, используют элементы, которые светятся сами.**

Одна из таких технологий - плазменная, которая в области больших экранов ("плазмы" меньше 37 дюймов по диагонали не выпускаются) долго была ведущей и лишь недавно стала уступать место жидким кристаллам. Как вы увидите далее, плазменные экраны устроены весьма непросто, каждый шаг на пути совершенствования еще больше их усложняет (а значит, и удорожает), поэтому ведущие производители один за другим отказываются от плазменных панелей в пользу ЖК. На текущий момент из крупных вендоров, продолжающих развивать технологию и наращивать производство, остался, судя по всему, один Panasonic (впрочем, многие другие продолжают выпускать конечные продукты - телевизоры - на чужих панелях, полностью от их производства отказалась, кажется, только Sony).

Из-за сложности и ряда органических недостатков (черный цвет "недостаточно черный", склонность к выгоранию, высокое энергопотребление) "плазму" можно было считать вымирающей технологией, по крайней мере с тех пор, как научились делать большие ЖК-панели. Однако тут всех - и в первую очередь самого себя - удивил Козловский, неожиданно купивший Panasonic Viera TH-R42PY85 (см. его "Огороды" в номерах 38 и 39 за этот год). Я ездил посмотреть: все правда, и черный черный, и контрастность с четкостью на недосягаемой высоте (если, конечно, оригинал подходящий - фирменный Blu-ray, а не пиратская экранка и, боже упаси, не эфирный сигнал), и вентиляторы не шумят, и фотографии демонстрируются просто восхитительно… То есть Panasonic хоть и остался в меньшинстве, но на деле доказывает, что потенциал "плазмы" не исчерпан, и даже собирается открыть

новый завод.

А в чем, собственно, проблема?

## *Плазма - это звучит*

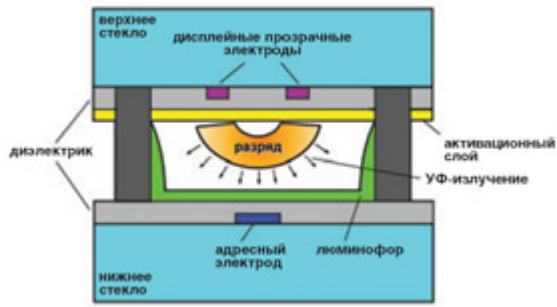
Выше я назвал неоновые индикаторы древними - и это действительно так, поскольку явление холодного газового разряда, которое они используют, известно с середины XIX века. Лампочки-неонки были изобретены одновременно с обычными электронными лампами, в начале XX века[Патент на рекламную неоновую трубку был выдан французскому инженеру Жоржу Клоду еще в 1911 году. В 1920-х словосочетание Claude Neon было настолько привычным, что многие американцы полагали, будто Neon - фамилия изобретателя, а не название инертного газа.], и широко использовались в ламповой технике не только для индикации. А цифробуквенные неоновые индикаторы применялись уже в середине 1940-х годов. Потом они были вытеснены более яркими, удобными и экономичными светодиодными, а также жидкокристаллическими, и казалось, что неонкам оставили только одну область - рекламных трубок.

Но не тут-то было. Старинная неонка обрела вторую жизнь, которая продолжается и поныне, еще в 1960 году, когда в Университете штата Иллинойс Дональд Битцер вместе с двумя коллегами Робертом Вилсоном и Джином Слотоу построили первый в мире плазменный дисплей - PDP. Звучное название (более корректное, чем "неоновый" - ведь и в рекламных трубках не всегда применяется именно неон) обусловлено тем, что в этих устройствах светится действительно плазма - только не та высокотемпературная, что в термоядерных реакторах, а холодная.

Такая плазма образуется в газах под действием электрического поля высокой напряженности - например, при определенных атмосферных условиях может появляться свечение вокруг проводов линий электропередач. Снизить необходимую величину напряжения (в линиях электропередач она составляет, как известно, сотни тысяч вольт) можно, если газ разреженный, а расстояния невелики. Но все равно практически любая газоразрядная ячейка требует для зажигания относительно высокого напряжения - 130–170 В, что есть огромный недостаток "плазмы", не позволяющий, в частности, строить миниатюрные дисплеи на основе газоразрядных ячеек.

Давайте рассмотрим (без нюансов, коих очень много), как работает плазменная ячейка. Устройство "ячейки переменного тока", каковые используются во всех современных PDP, показано

на рисунке. Она представляет собой герметичную коробочку, обычно довольно большую - с полмиллиметра и более (разработчики уверяют, что сделать ее размером с обычный компьютерный пиксел не составит труда, вот только почему-то не делают). Дно и стенки ячейки покрыты люминофором одного из трех цветов свечения (на рисунке - зеленого). Разряд зажигается подачей импульса высокого напряжения на адресный электрод относительно одного из верхних (дисплейных) электродов, а поддерживается нужное время более низким напряжением между двумя дисплейными электродами. В процессе разряда ионизированный газ (та самая холодная плазма) испускает ультрафиолет, который и заставляет светиться люминофор.




При изготовлении панель наполняют смесью инертных газов на основе гелия или неона с добавлением ксенона, под низким давлением, 10–300 мм рт. ст., накладывают верхнее стекло с диэлектриком и запаивают. Активационный слой (окись магния) служит для повышения эффективности ячейки. А эффективность просто-таки фантастически низка - КПД плазменной ячейки не превышает десятых долей процента, то есть подводимая к панели мощность практически вся преобразуется в тепло. Эффективность плазменной ячейки составляет лишь 3% от ЖК, у которой, как известно, она тоже не на высоте (правда, директор "плазменного" подразделения Panasonic Хироюки Нагано утверждает, что за последний год КПД ячеек удалось повысить вдвое). И традиционные плазменные панели чудовищно прожорливы - из 500 Вт подаваемой мощности собственно в свет преобразуется не больше 0,5 Вт, остальное рассеивается в окружающую среду. Это порождает кучу проблем, связанных не только с необходимостью рассеивать тепло: например, при высокой температуре люминофор постепенно испаряется, загрязняя верхнее стекло, что и приводит к известному эффекту "выгорания" плазменных панелей.

В плазменных панелях невозможно менять интенсивность свечения с помощью изменения напряжения, потому полутона формируют, изменяя время горения ячейки в течение одного

цикла работы (так называемую скважность). Поскольку речь идет о микросекундах, к быстродействию ячейки предъявляются определенные требования. "С нуля" она зажигается слишком долго; вдобавок время зажигания сильно зависит от того, как давно ячейка включалась в прошлый раз. Чтобы точнее регулировать среднюю интенсивность свечения, приходится удерживать ячейку на грани срабатывания - обычно это делают, выставляя на дисплейных электродах погашенной ячейки напряжение выше поддерживающего, но недостаточное для зажигания. Кроме того, используют вспомогательные ячейки без люминофора, которые включены постоянно и служат поставщиками ионизированного газа в основные ячейки через специальные зазоры. Все это, кроме более точного регулирования времени горения, позволяет снизить напряжение зажигания (а значит, и потребляемую мощность). Однако ведет к неприятностям другого рода - ионизированный газ хоть и очень слабо, но тоже светит, отсюда и проблемы с получением "настоящего черного".

О недостатках и проблемах этой ужасной с точки зрения нормального инженера конструкции можно рассказывать долго. Так почему же столь горячее, хрупкое и капризное чудовище обрело такую популярность?

Все дело в двух обстоятельствах. Во-первых, какое-то время ни одна массовая технология, кроме PDP, не позволяла получить плоский дисплей достаточных размеров, к тому же такой, для которого отдельные панели можно составлять в большие экраны практически без швов. Во-вторых, несмотря на жутковатые принципы устройства и отсутствие нормального черного, PDP превосходно (лучше многих ЖК-матриц) и независимо от углов обзора передают цвета, а также обладают высокой яркостью и, как следствие, контрастностью (у вышеупомянутого Panasonic TH-R42PY85 этот параметр удалось довести до 30000:1, а в динамике - аж до миллиона к одному). В студиях, конференц-залах, на эстрадных сценах плазменные панели вне конкуренции, особенно учитывая их способность работать при температурах до –60 °С.

Как показал опыт Козловского, и в домашнем секторе все не так плохо, как было еще года два назад. Например, энергопотребление удалось снизить до приемлемых величин - с учетом функции энергосбережения тот же Panasonic TH-R42PY85, согласно спецификации, требует в среднем 475 Вт, что всего на треть выше, чем могла бы потреблять ЖК-панель такого же размера (максимальный размер ЖК-телевизоров Panasonic - 37 дюймов, потребление чуть менее 200 Вт, аналогичная "плазма" потребляет около 300 Вт). Подтянулись и другие параметры.

Но все же, если внимательно изучить спецификации, окажется, что в случае "плазмы" целесообразно рассматривать лишь топовые модели. Я верю, что параметры яркости-контрастности, энергопотребления и прочие действительны и для более дешевых образцов (TH-R42PY85 стоит около двух тысяч долларов), но спускаясь по размерам и по ценовой линейке, мы упираемся в разрешение. Видимо, делать плазменные ячейки меньше полумиллиметра так и не научились, и истинное HD-разрешение (1920x1080) характерно лишь для экранов 42 дюйма и более, да и то не для всех - например, тысячедолларовый TH-R42PV80 имеет разрешение 1024x768, и до настоящего HD ему так же далеко, как советским трубкам 61ЛК5Ц до Sony Trinitron. Мне пришлось видеть живьем подобные дешевые панели (причем дешевые только в сравнении - еще пару-тройку лет назад и они стоили два-три килобакса), и производят они устрашающее впечатление даже при воспроизведении фирменного DVD.

Так что если у вас нет лишних денег, а большие размеры вас интересуют меньше качества, лучше все же выбрать ЖК-аппарат. А еще лучше - подождать, пока не прорвется OLED-пузырь (почему разрекламированные OLED-дисплеи до сих пор можно увидеть лишь на выставках, обещаю рассказать позднее) или не появятся какие-нибудь лазерные телевизоры. Впрочем, это мое сугубо личное мнение.

# Самый быстрый на планете

*Автор: Сергей Вильянов*

**Несмотря на то что продажи процессоров Intel Core i7 и материнских плат для них начались только 17 ноября, серьезные тестовые лаборатории близко познакомились с ними еще в начале месяца. Не стала исключением и "Компьютерра". Правда, учитывая, что все получили от Intel одинаковые комплекты, разница в обзорах заключается лишь в дотошности и литературных дарованиях авторов. Я решил, что соревноваться в количестве и качестве попугаеметров с парнями, которые спят в обнимку с осциллографом и помнят наизусть ключи ко всем версиям 3DMark, будет не очень правильно. Поэтому, если вас интересуют попугаи, насладиться их изобилием можно в Сети. Мы же поговорим о вещах, на мой взгляд, не менее важных - сборке компьютера на базе Core i7, апгрейде уже имеющихся систем, совместимости программного обеспечения и о том, как рекордная производительность новых процессоров может пригодиться в реальной жизни.**

## *Разборки со сборкой*

Как многие уже знают, Core i7 - первые процессоры Intel с "родной четырехъядерностью", потому что хорошо знакомые нам Core 2 Quad состояли из двух ядер Core 2 Duo, объединенных в одном корпусе. С инженерной точки зрения такое решение было не слишком изящно, однако на практике Core 2 Quad существенно обгоняли "подлинно четырехъядерные" AMD Phenom, стоили относительно недорого и без проблем работали на большинстве материнских плат, изначально заточенных только под двухъядерные решения. Однако Intel была бы не Intel, если спустя четыре года не сделала бы новое предложение о переезде, от которого невозможно отказаться. Так что на арене появился разъем LGA1366, и на сей раз язык не поворачивается назвать его странным порождением маркетинговой мысли, как было в случае с LGA775. Бог с ней, с подлинной четырехъядерностью, ведь теперь в процессоре добавился кэш третьего уровня и сюда же переехал контроллер памяти. О полезности добавок мы поговорим чуть ниже, но, думаю, всем очевидно, что старому сокету было бы непросто обслуживать значительно расширившееся хозяйство.

Никаких особенных корпусов для новой платформы не требуется - несмотря на то что на нашей материнской плате Intel DX58SO память переехала аккурат под блок питания, проблем со сборкой это не добавило. Больше того, не все производители настроены столь же решительно - например, на плате Asus P6T, тоже предназначенной для Core i7, компоновка вполне стандартная. Да и в MSI явно работают консерваторы. Кстати, маркетологи компаний, выпускающих блоки питания, усердно стращали нас, что-де Nehalem'ы будут очень прожорливыми, и пытались пересадить будущих пользователей на киловаттные решения, а одна особенно наглая фирмешка рекомендовала даже экземпляр на 1,25 кВт. Так вот сообщаем, что система на базе Core i7-965 Extreme Edition (3,2 ГГц), с двумя современными винчестерами, тремя гигабайтами памяти и разогнанной видеокартой XFX GeForce 8800 GTS 512 Black Edition, безупречно отработала неделю в круглосуточном режиме, довольствуясь… стареньким БП Delta мощностью 410 Вт. Не исключено, что монстрила вроде GeForce 280 GTX потребует чего-нибудь помощнее, однако в любом случае киловаттник будет абсолютно бесполезным вложением средств.

Из-за того что контроллер памяти теперь встроен в процессор, нам придется забыть об оверклокерских модулях старого поколения, где для повышения рабочей частоты приходилось поднимать напряжение как минимум до 1,7 В. Теперь руководство пользователя предупреждает, что установка значений выше 1,6 В может привести к выходу процессора из строя, и хотя наши коллеги отважно поднимали напряжение аж до двух вольт и после суток эксплуатации в таком режиме с процессором ничего не случилось, я бы советовал слушаться Intel. От греха. Да и смысла насиловать память нет, потому что, благодаря набортному контроллеру и трехканальному режиму работы, пропускная способность последней выросла, что называется, драматически. Стандартная DDR3-1066 теперь на добрые 50% обгоняет оверклокерскую DDR3-1600 на LGA775, хотя и там производительность была чуть ли не избыточной. Если же DDR3-1066 кажется медленным старьем, попробуйте оверклокерские решения нового поколения, вроде опробованной нами Aeneon XTUNE DDR3-1600, работающей на такой частоте со

стандартными 1,5 В.

Единственное, что огорчило после сборки, так это температура северного моста. Посмотрев на размеры радиатора последнего, я было решил, что греться он вообще не должен, тем не менее он буквально обжигал руку, и оставлять его без активного охлаждения было бы неправильным. Строго говоря, в Intel эту особенность учли, и в комплекте с материнской платой шел специальный пропеллер. Но вот беда: разъем для него оказался единственным, которым BIOS не может управлять, поэтому маленький мерзавец постоянно работал на максимальных оборотах и визжал, как капризный поросенок. Если бы компьютер собирался для подсчета попугаев, на такую мелочь можно было не обращать внимания, однако мы-то задумывались о домашнем использовании, так что пришлось искать выход из положения. Таковым стала установка радиатора Thermalright HR-05/IFX, крепление которого, правда, пришлось немного доработать напильником. В то же время можно найти радиаторы, которые крепятся к северному мосту X58 Express без милых забав с рашпилем, а на материнских платах других производителей сразу обнаруживаются более эффективные решения из меди и с бо,льшим числом ребер.

За исключением этого казуса сборка прошла без осложнений, и на выходе получилась безупречно стабильная и, что немаловажно, очень тихая система. Конечно, в этом немалая заслуга корпуса Lian Li B20, целиком сделанного из алюминия, но будь железо погорячее, вряд ли кулеры вращались бы на минимальных 600–700 оборотах. В режиме Word + ICQ до аварийного сброса частоты из-за перегрева обычно остается 52–54 градуса, а при полной нагрузке - не меньше 20 градусов. И это, заметьте, на "экстремальном" Core i7, тогда как экземпляры с меньшей частотой должны греться еще меньше. Если же понадобится совсем "заморозить" систему, лишние ядра можно отключать, оставляя для ночного качания торрентов лишь одно дежурное.

Подводя промежуточный итог, можно с уверенностью сказать: новая платформа не доставит особых хлопот ни при сборке новой системы, ни при апгрейде старой. Ну, разве что к некоторым материнским платам не получится подключить IDE-накопители: по мнению Intel, подобному архаизму не место в 2008 году, и производителям, заботящимся о любителях старины, приходится распаивать на платах дополнительный контроллер.

## *Вирусная тревога*

Мы с коллегами пробовали систему с Core i7 как на новых инсталляциях Windows XP и Vista, так и на довольно старой и замусоренной копии последней. Во втором случае пришлось лишь перед сменой железа скормить операционной системе соответствующие драйверы, и после апгрейда все заработало почти безупречно. Почти - потому что мы дважды столкнулись с внезапной перезагрузкой системы, причем сама Vista защищала железо и обвиняла в случившемся… Kaspersky Internet Security 2009. Я переустановил пакет с нуля, и перезагрузки вроде бы прекратились, однако осадочек, что называется, остался. С другой стороны, антивирусное ПО нынче пошло шибко умное, и, учитывая новизну платформы, разработчики могли не успеть внести в код порцию лекарства от паранойи. Посмотрим, что будет через пару недель. Лично я до сих пор с удовольствием вспоминаю, как драйвер струйных принтеров Epson, встроенный в Windows Vista по умолчанию, грохал PowerPoint из Office 2007, даже если ни о какой печати и речи не шло. Казалось бы, какая взаимосвязь, но ребята из Epson'а вынуждены были переписать драйвер.

Но это была единственная дисгармония. Остальные приложения и игры работают без капризов, разве что намного быстрее.

## *Зачем нужна такая скорость?*

Любитель "попугаев", увидев результаты тестов старшей версии Core i7, непременно застонет от восторга. Действительно, процессор получился очень быстрый, и когда в сопроводительных документах к сэмплу его назвали "самым производительным на планете", автор данного определения ни капельки не приукрашивал действительность. Забавно, что в обзорах никто не сравнивает Core i7 с "честным четырехъядерником" Phenom: флагман AMD безнадежно отстает даже от бюджетных Core 2 Quad - куда уж ему тягаться с такой мощью. Жаль, очень жаль. Еще года четыре назад не было лучшего способа повысить посещаемость форума, чем запустить в него тему AMD vs. Intel. Теперь же если и остались фанаты у трехбуквенного брэнда, то ведут они себя тихо и на провокации не поддаются - я проверял. Действительно, если Pentium 4 не вышучивал только ленивый, то с появлением Core 2 Duo шутники поувяли, а потом и вовсе замолкли. Я, грешным делом, полагаю, что Core i7 могли сделать и побыстрее, но не стали, дабы конкурент окончательно не загнулся и на его поминки не заглянула антимонопольная

служба. Но это так, мысли вслух.

Как говорит Анатолий Вассерман, в Сети вы найдете немало интересного о производительности Core i7 в специальных тестовых пакетах, а я остановлюсь подробнее на реальных приложениях. Больше всех, конечно, радовался WinRAR: если верить встроенному бенчмарку, по сравнению с разогнанным до трех гигагерц Core 2 Quad 9400 файлы стали сжиматься в два (!) раза быстрее. Но тут удивляться не приходится, ведь WinRAR очень чувствителен к скорости памяти, а над ней-то как раз и поработали лучше всего. В универсальном конвертере видеофайлов XviD4PSP кино для портативной консоли Sony стало сжиматься примерно на 50% быстрее, чем на вышеупомянутом Core 2 Quad. Знающие парни говорят об ощутимом росте скорости рендеринга в 3ds Max. В общем, все приложения, где вычисления можно легко распараллелить, четырем ядрам, да еще с поддержкой SMT (дальнейшим развитием технологии Hyper-Threading), радуются, как дети, и демонстрируют впечатляющий рост показателей.

Проблема только в том, что подобных приложений очень мало. Архивация и рендеринг - вот, пожалуй, и все задачи, где Core i7 может показать себя во всей красе. 3D-игры, за исключением Unreal Tournament 3, только-только научились использовать два ядра, да и видеокарта по-прежнему выступает в роли ограничителя. То есть процессор может считать сколь угодно быстро, но число FPS при этом не вырастет.

Я вам больше скажу! Пользу из многоядерности умеют извлекать далеко не все архиваторы. Так, неизвестный инвалид, встроенный в самую свежую версию почтового клиента The Bat!, до сих пор уверен, что у процессоров бывает только одно ядро, и потому ежедневный бэкап базы писем занимает какое-то неприличное по нынешним меркам время.

Что же получается, покупка Intel Core i7 - это инвестиция, которая начнет работать в отдаленном будущем? Нет, потому что в серьезных задачах (см. "Обработка видео и 3D-рендеринг")

новый процессор заметно обгоняет предшественников уже сегодня, демонстрируя при этом более эффективное энергопотребление. Грубо говоря, для решения конкретной задачи Core i7 тратит меньше энергии, чем Core 2 Quad, что в условиях постоянного роста тарифов естественных монополий очень даже полезно. В остальных задачах он как минимум не уступает Core 2 Quad и Core 2 Duo, работающим на той же частоте, а обычно опережает их на несколько процентов.

Если вы не планируете редактировать видео на профессиональной основе, а просто собираетесь перед Новым годом сходить в магазин за новым компьютером, есть смысл присмотреться к системам на младшей модели Core i7-920. Этот процессор работает на частоте 2,66 ГГц, чего вполне достаточно для всех задач, но, учитывая неплохой разгонный потенциал Core i7, можно компенсировать отставание от флагмана Core i7-965 в домашних условиях. Asus недавно разослала пресс-релиз, что-де на своей материнской плате они раскочегарили Core i7 до 5,4 Ггц. Даже если ребята развлекались с криогенной установкой, а экземпляр процессора отбирали из многих сотен - все равно неплохо.

И в заключение - о ценах. За младшенький Core i7-920, по мнению Intel, должны просить $284 доллара, за 940-й $562. "Экстремальная" версия Core i7-965 стоит традиционные $999. Правда, мы живем в великой стране, и, чтобы все остальные страны нам не завидовали, российские продавцы рисуют ценники, от всей души наплевав на мнение производителя. Но за окном вовсю бушует финансовый кризис, способный заметно проредить популяцию богатых маньяков, а значит, есть шанс купить Core i7 по разумной цене еще до Нового года. (Только что поступила информация: 920-й в Москве стоит $320.)

Напомню, что официальная презентация новых процессоров в Москве состоится второго декабря.

# СОФТЕРРИНКИ: Софтеррinки

*Автор: Илья Шпаньков*

## *Виртуальный компьютер*

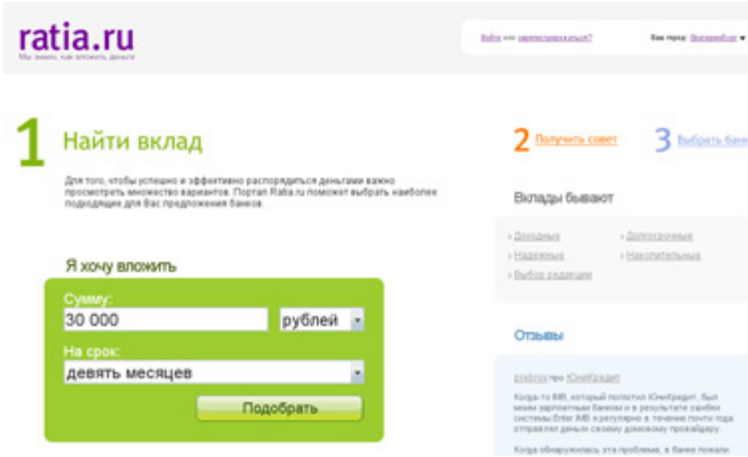
Адрес g.ho.st

Интерфейс многоязычный (русский поддерживается)

требуется флэш-плагин

Про онлайновые операционные системы написаны груды статей, но авторы проекта G.HO.ST захотели стать "не такими как все", и им это частично удалось - благодаря чему этот "виртуальный компьютер" (как его называют сами авторы) и попал в наш обзор. Витиеватое название объясняется просто: проект не только постарался предоставить пользователям все привычные приложения, начиная от сервисов Google и заканчивая медиаплеером, но и обеспечил 8-гигабайтным дисковым пространством (5 Гбайт для хранения документов и 3 Гбайт для почты). Таким образом, каждый пользователь должен иметь под рукой абсолютный минимум: какое-нибудь устройство с установленным браузером, через который, собственно, и осуществляется взаимодействие с многочисленными программами и сервисами, "установленными" в онлайновой операционной системе. Увы, работает G.HO.ST пока не слишком стабильно.

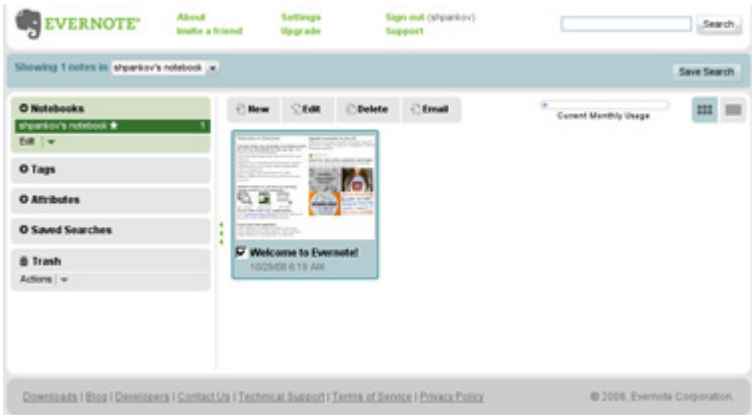
## *Заработал - вложи*




Адрес ratia.ru
Интерфейс русский
флэш-плагин не требуется

Поисковых систем напридумано выше крыши, но сервис Ratia не отметить нельзя, уж больно он необычен. Суть его, однако, проста: предположим, у вас появилась круглая сумма, держать которую дома нерационально - ведь деньги должны работать и приносить другие деньги. Но проблема в том, что банки предлагают массу вариантов по процентным ставкам, и изучение этих предложений может занять слишком много времени. Здесь-то и пригодится сервис, способный подобрать оптимальный для вас способ вложить деньги и получить максимальный навар. Все простенько и со вкусом, а главное - бесплатно. Ознакомившись с результатами, можно сделать для себя небольшое открытие: оказывается, при равной ставке начисления процентов вы можете получать в качестве денежной массы совершенно разные суммы. Впрочем, не теряйте времени, которое деньги, а поэкспериментируйте сами.

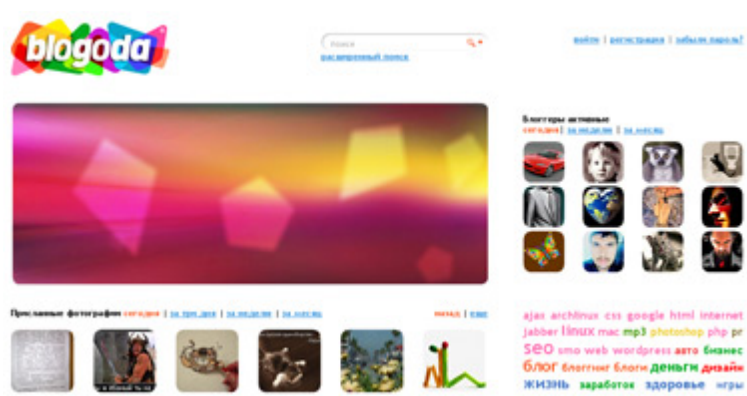
## *Хранитель онлайновых вырезок*




Адрес evernote.com
Интерфейс английский
флэш-плагин не требуется

Много лет назад существовала такая мода - вырезать из газет и журналов заметки и статьи на различные темы. Сегодня информационный мир по большей части электронный, поэтому стальные ножницы здесь бесполезны - требуется программное обеспечение. Например, онлайновый сервис Evernote, который позволяет сохранять как страницы целиком, так и некоторые фрагменты, включающие и текст, и картинки. Разумеется, подобная функциональность не является инновационной, просто Evernote хорош тем, что доступен не только с компьютера, но и с мобильного телефона или смартфона, и позволяет также сохранять заметки в ежедневнике, аудиозаписи и любые другие типы данных, нуждающиеся в централизованном хранении. Отдельно стоит отметить возможность поиска по всему массиву сохраненных заметок. Поддерживаются Windows, Mac OS X, Windows Mobile, iPhone и платформа portable-приложений U3.

## *Блоггерский рай*



Адрес blogoda.ru
Интерфейс русский
флэш-плагин не требуется

Со времени своего появления блогосервисы (или по-русски - дневники) завоевали популярность и среди писателей, и среди читателей. Одна незадача: уж больно много расплодилось таких порталов. Похоже, этим недовольны и авторы проекта Blogoda, попытавшиеся собрать в единую сеть все блогосервисы Рунета. Здесь также предусмотрено множество компонентов, зачастую отсутствующих в других сервисах, начиная от организации различных мероприятий и заканчивая возможностью зарабатывать деньги на своем творчестве. Статистические данные об активности посетителей и участников позволяют точно улавливать настроение аудитории и своевременно вносить поправки в свои публикации. Также доступен WYSIWYG-редактор для добавления сообщений, возможность закачивать музыку и видео. Поддерживается регистрация с использованием OpenID

# Железный поток

*Автор: Артем Захаров*

## *Арифметика безопасности:Lenovo ThinkPad USB Portable Secure Hard Drive*

С развитием технологий шифрование стало доступно не только государственным структурам и военным. В любом бизнесе отыщется информация, которая не должна попасть в чужие руки, а потому средства защиты данных всегда будут пользоваться спросом. Lenovo подсуетилась на этом фронте и выпустила необычный девайс - ThinkPad USB Portable Secure Hard Drive. Эта коробочка вовсе не телефон, как может показаться на первый взгляд, цифровая клавиатура здесь нужна для ввода пароля, открывающего доступ к информации. Всего можно настроить до десяти пользовательских аккаунтов. Шифрование на этом компактном жестком диске происходит в реальном времени, что позволяет избежать задержек при доступе к записанной информации. 160-гигабайтная модель обойдется в 179 долларов, а вдвое более емкая - в 219.

## *Телемедицина:Intel Health Guide PHS6000*

Как известно, дома и стены лечат. Однако мало кто из врачей с этим согласен - эскулапы обычно предпочитают держать больных под присмотром в стационаре. Впрочем, прогресс не стоит на месте: Intel представила устройство Health Guide PHS6000, которое поможет организовать удаленную связь амбулаторных пациентов с лечащими врачами. Разумеется, это не единственная функция: новинка также будет следить за параметрами организма (давление, уровень сахара в крови и пр.), напомнит, когда нужно принять лекарство, и даже покажет обучающие ролики, повествующие о том, как оставаться в тонусе и бодром расположении духа. А если дела плохи, всегда можно пожаловаться на хвори медработнику в режиме телеконференции, благо для этого предусмотрена встроенная веб-камера. Конструкция аппарата предельно упрощена, управление осуществляется с помощью тачскрина, а немногочисленные кнопки на корпусе довольно большие - все сделано для того, чтобы справиться с девайсом мог даже пожилой человек.

## *Проектор-лилипут:3M MPro110*

Компания 3M начала продажи миниатюрного проектора MPro110. Устройство способно отображать картинку диагональю

до пятидесяти дюймов (правда, рассчитывать на приличное качество в этом случае не приходится), но в то же время может поместиться в кармане. В качестве источника света используется LED-лампа с ресурсом 10 тысяч часов. Устройство не требует активного охлаждения, а значит, избавлено от шумящих кулеров. С помощью прилагаемых шнуров к проектору можно подключить практически любой источник видеосигнала (будь то камера, компьютер или некоторые модели мобильников), превратив стену в комнате, а то и спинку автомобильного сиденья в экран. При этом девайс даже не обязательно жестко фиксировать - достаточно просто держать его в руке. Аккумулятора хватает примерно на час использования. Из органов управления - только выключатель и колесико настройки фокуса. В фирменном онлайн-магазине MPro110 можно заказать за 359 долларов.

***Ростом не вышел:Fujitsu LifeBook U820***

Далеко не всех пользователей устраивают нетбуки. Многие ищут развитую функциональность в еще более компактном исполнении. Что ж, как известно, спрос рождает предложение: Fujitsu недавно представила планшетный субноутбук LifeBook U820, который наверняка порадует гаджетоманов. Устройство снабжено 5,6-дюймовым широкоформатным сенсорным дисплеем. Со стандартной батареей, обеспечивающей до трех с половиной часов автономной работы (с более емким аккумулятором время может быть увеличено вдвое), новинка весит около 600 г. Несмотря на миниатюрность, гаджет наделен всем необходимым для связи с внешним миром: есть и Ethernet-порт, и беспроводные модули. А благодаря встроенному GPS-приемнику и софту от Garmin, девайс отлично справится с ролью навигатора. Работает субноутбук под управлением Windows Vista, что, учитывая процессор Atom и всего лишь гигабайт RAM, выглядит не самым разумным решением. Цена LifeBook U820 стартует с 1050 долларов.

## *Оцифрованные воспоминания:Philips 8FF3CDW*

Очередного представителя семейства фоторамок выкатила Philips. Модель 8FF3CDW отличается спокойным классическим дизайном, от которого не рябит в глазах. Передняя панель выполнена из натурального дерева и лишена органов управления (они обжили заднюю стенку). Устройство имеет универсальный кардридер, готовый принять все распространенные форматы флэш-карточек. Поддерживаются фотографии объемом до 20 мегапикселов, что, учитывая темп, взятый индустрией, уже не кажется заоблачной цифрой. Новинка умеет самостоятельно отключаться, реагируя на окружающее освещение. Ко всему прочему имеется отверстие под замок Kensington, что позволит использовать гаджет в публичных местах (конечно, посадить его "на цепь" можно и дома, если кто-то из домочадцев страдает клептоманией). Рекомендованная цена фоторамки в России - 6200 рублей.

## *Стильный бизнесмен:Nokia E63*

В последнее время граница между мультимедийной и корпоративной линейками Nokia все больше размывается. Уже и не понять, на какую аудиторию рассчитан недавно представленный Nokia E63 - на бизнес-пользователей или на обычных юзеров, стоптавших башмаки в поисках недорогого аппарата для комфортного текстового общения. По сравнению с ближайшим родственником Nokia E71, аппарат утратил ряд функций (например, был убран GPS-модуль), но в то же время стал более доступным. Модель будет выпускаться в двух цветах - рубиновом и ультрамариновом, что подчеркивает ее ориентацию на широкий круг потребителей. Правда, еще вопрос, согласятся ли использовать телефон таких "несерьезных" оттенков бизнесмены. Зато юзеры, ищущие трубку, чтобы строчить эсэмэски и электронные письма, наверняка будут в восторге. Nokia E63 должна поступить в продажу в ближайшие недели по цене примерно 200 евро.

## *Заместитель яблока:Logitech diNovo Mac Edition*

В отличие от PC, которые порой собираются с миру по нитке, компьютеры Mac вместе со своими аксессуарами составляют

единый ансамбль. Но всегда найдутся люди, которых что-то не устроит в комплектных изделиях. В этом случае рекомендуем присмотреться к клавиатуре Logitech diNovo Mac Edition, выполненной в едином стиле с текущим поколением моноблоков iMac и "яблочных" ноутбуков, - черный цвет клавиш сочетается здесь с серебристой алюминиевой подставкой под кисти рук. Девайс беспроводный, но в отличие от фирменной клавиатуры использует не Bluetooth-канал, а проприетарную технологию, что вынуждает прибегнуть к дополнительному USB-приемнику. Производитель обещает работу в течение трех лет от одного комплекта батарей. На клавиатуре размещены кнопки для быстрого вызова ряда популярных приложений. Стоит diNovo Mac Edition 90 евро.

***Бамбук в цене:Vers 1.5R***

Производители не жалея сил соревнуются в придании оригинального дизайна своей продукции. Компания Vers решила стричь купоны с любителей ретро - ее очередной продукт сделан под старину. Vers 1.5R, так похожий на древний радиоприемник, на самом деле является акустической системой для айпода. Впрочем, тюнер в устройстве все же есть. Также есть и будильник, который разбудит утренней радиопередачей или любимым треком из медиабиблиотеки плеера. К девайсу можно подключить практически любой источник звука с помощью стандартного 3,5-мм разъема. Для лентяев предусмотрен пульт дистанционного управления. Корпус акустической системы изготовлен из МДФ и отделан натуральной древесиной (вишня, орех, бамбук и пр.). Vers 1.5R стоит около 200 долларов (бамбуковая версия на 10% дороже).

# ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО: На дальнем конце асимптоты, или Неосязаемый чувствами звук

*Автор: Козловский Евгений*

**Только не надо уличать меня в невежестве: я в свое время прослушал в политехе курс матанализа и помню до сих пор, что конца у асимптоты быть не может - она столь же бесконечна, сколько функция, постоянно к ней приближающаяся, но никогда не способная с ней слиться.**

В названии, которое, безусловно, есть некоторая метафора, имеется в виду столь далекий (от начала) фрагмент асимптоты, на котором невооруженным глазом слишком трудно разглядеть зазор между нею и графиком функции. Я говорю о тех областях технологий, где, казалось бы, уже достигнут предел если не возможного, то потребного, и каждая новая модель отличается от предыдущей мелкими, не принципиальными, но все-таки улучшениями. Причин для улучшения и так великолепных вещей как минимум две: первая - стремление человека к совершенству, а вторая - стремление бизнеса зарабатывать все больше и больше, то есть выкатывать на рынок модели, которые чаще всего отличаются от предыдущих совсем на чуть-чуть, но заставляют покупателя выложить денежки: как же, мол, так, чтобы у меня была не самая последняя модель?!

Своего предшественника на посту главреда "Компьютерры", Георгия Кузнецова, я уже цитировал (правда, его максимы высказывались еще в пору сверхбурного развития компьютерных технологий). Так вот Георгий любил повторять: я, дескать, и голову не поверну в сторону нового процессора (винчестера, модуля памяти и т. д.), если он не даст прироста производительности как минимум в десять раз.

К "асимптотическим" моделям, о которых пойдет речь в этом "Огороде", такая мерка неприложима в принципе, - поэтому о них

можно сказать так: если у тебя нет никакой модели этой вещицы, правильнее всего купить последнюю. Если есть предыдущая - нет смысла тратить деньги на апгрейд. От кого-то я, помнится, слышал, что следующую версию (хоть железа, хоть софта) надо пропускать. Хотя, конечно, бывают случаи, когда новая модель устраняет главный "камешек в ботинке" модели предыдущей, - как, например, это было с Крейсером (HTC-P3650), у которого вдвое добавилось памяти по сравнению с Артемкой (HTC-P3300). Впрочем, двое моих близких друзей так с Артемки на Крейсер и не перебрались, поскольку их потребностей объем Артемкиной памяти ничуть не стеснял.

Но бросим все эти отступления и перейдем к предмету. Точнее, сразу к двум. Оба произведены одной фирмой, Epson, к продукции которой я так часто обращаюсь не только из-за хороших отношений с московским представительством, но и потому, что давно и искренне считаю ее очень творческой. Epson, конечно, тоже стремится заработать и ставит на поток множество, что называется, бытовой, недорогой, продукции, - но вместе с этим постоянно предлагает вершинные образцы разных технологий: профессиональные принтеры, дальномерные фотоаппараты, HD-проекторы.

Первый предмет - верхняя модель струйного принтера с восемью чернильницами формата A3+: Stylus Photo R2880. Он идет на смену Stylus Photo R2400, показанному впервые четыре года назад и произведшему тогда на меня сильное впечатление - в первую очередь благодаря трем черным чернильницам: со 100-процентным черным красителем, 50-процентным и 25-процентным, то есть к стандартному черному добавились серый и светло-серый.

По моему мнению, революцию в струйном принтеростроении Epson сделал на несколько лет раньше, выпустив шестичернильничный Stylus Photo. Главным недостатком художественной фотопечати прежних принтеров было неумение передавать светлые цвета равномерно. Скажем, чтобы получить светло-голубое небо, приходилось разбрызгивать темно-синие чернила очень редко. Издали это давало нужный эффект, но на близком расстоянии редкие темные капельки были хорошо видны и сильно портили впечатление. На Stylus Photo установили две добавочные чернильницы: светлый cyan и светлую magenta, и теперь светлые площади можно было заливать гораздо "сплошнее" - но светлыми чернилами. Картинка стала идеальной, и дальнейшее (в следующих моделях) повышение разрешения, уменьшение размера капли, умощнение процессоров, новые чернила - все это, конечно, картинку улучшало, но совсем не так

революционно, и невооруженным непрофессиональным глазом малоразличимо.

Однако при печати монохромных фотографий проблема оставалась: светлые поля приходилось или так же дискретно, заметно-точечно, покрывать редкими черными каплями, или балансировать светлые цветные чернила для достижения иллюзии светло-серого, что, вообще говоря, получалось (и получается до сих пор) очень и очень недурно, но эстетов-фотографов, принципиально работающих в монохроме, разумеется, удовлетворить не могло. И вот - на Stylus Photo R2400 произошла следующая, маленькая, черно-белая революция: появились две добавочные серые чернильницы. И монохромные отпечатки стали совершенно идеальными. Разумеется, это могло порадовать только эстетствующих фотопрофессионалов, - но тем Epson и хорош, что никогда не забывает и о них, тем самым доводя технологии до идеала.

Сказать по правде, R2880 от R2400 отличается незначительно. Чуть измененный дизайн. Чуть расширенный список поддерживаемых бумаг и профилей. Добавлена возможность печатать картинки на дисках. Усовершенствовались чернила: вместо Epson UltraChrome K3 у 2400-го новый принтер использует UltraChrome K3 Vivid Magenta, которые вроде бы придают цветам характер чуть более естественный (мне-то и прежние казались естественными дальше некуда; но вряд ли они улучшат картинку монохромную). Усовершенствованы драйверы: сейчас все изменения, вносящиеся при настройке, отражаются на картинке предпросмотра.

Я смотрел на картинки, полученные на R2880, и сравнивал с картинками, полученными на R2400, которых и напечатал, и перевидал на своем веку немало. И не видел разницы. Лена Рудневская, главный знаток принтеров и фотовьюеров российского Epson, уверила меня, что разницу можно заметить с помощью специальных приборов и что в случае предполиграфических фотопроб она может как-то проявиться. Не сомневаюсь. Но думаю, что людей, которым это важно, не так уж много.

На сегодня разница в цене между R2400 и R2880 составляет всего 1300 рублей (3–4%): выигрыш слишком незаметный, чтобы обращать на него внимания, обзаводясь принтером этого класса и этих умений. Вердикт: если покупать, то, конечно, только R2880, а вот апгрейдиться на него с R2400 не стоит.

Вторая "асимптотическая" вещица - это новая модель мультимедиа-вьюера (или, как я привык его издавна называть, фотовьюера). Точнее, две новые модели: P-6000 и P-7000, отличающиеся друг от друга лишь объемом жесткого диска: 80 гигов и 160. Здесь разниц наперечислять можно еще больше, чем в случае с принтером, но все они, скажем так: или не особенно заметны, или не особенно полезны.

Итак: чуть получше экран. Поскольку вьюер предназначен в основном для предпросмотра снимков, это приятно, но не слишком существенно. Далее: сбоку появилось рифленое колесико для горизонтальной прокрутки (вертикальную по-прежнему можно делать только джойстиком), что, впрочем, не отменяет возможности оперировать старым добрым и привычным джойстиком. Приятно? Весьма. Облегчает жизнь? Несколько. Принципиально? Ну, не больше, чем поворот сигнального светодиодика из горизонтального в вертикальное положение. Дальше: в меню появился целый куст опций, предназначенный для настройки печати прямо с вьюера. Ну что ж… могут, наверное, случиться "выездные" ситуации, когда это понадобится. Еще дальше: расширились возможности работы с файлами при переносе с карточки: P6000/7000 умеет сравнить то, что предлагается, с тем, что уже на винчестере есть, и скопировать только новое. Удобство? Конечно. Но поскольку снимки с карточки на вьюер я не копирую, а переношу (чтобы иметь под рукой чистую карточку), - вряд ли этой фичей когда воспользуюсь. На презентации сказали, что у новых моделей быстрее не то процессор, не то система - так вот: проверка с секундомером в руке показала на двух гигах всего четыре минуты пятьдесят секунд против чистых пяти. Хорошо? Недурно! Заметно? Не особенно! Вообще говоря, эпсоновские вьюеры,

которым, на мой взгляд, конкурентов на сегодня просто нет, и впрямь слишком медлительны: перекачка 8-гиговой флэшки с проверкой и последующим удалением может занять целый час! Да, еще: на прежней модели вьюера увеличивать до 400 процентов (чтобы рассмотреть детали) можно было только JPEG'и; RAW'ы же увеличивались только до 100 процентов. Сейчас и RAW-файлы можно увеличить до 400: очень полезная возможность, отсутствие которой на прежних моделях раздражало и приводило в недоумение.

И вот уж - действительно новинка. Возможность работы с RAW'ами. Причем почти так же, как в плагине Photoshop'а или какой-нибудь специальной программе: корректировать баланс белого, выдержку, снимать шумы и пр. Увы, работает это все слишком медленно, маленькая коррекция выдержки обрабатывается вьюером минуту, если не дольше. Оно конечно… Восторг. Только я не могу представить себе фотографа, снимающего в RAW'ах, который станет всерьез их конвертировать на четырехдюймовом, пусть даже прекрасном, экране. Это скорее развлечение во время долгого перелета. К тому же сохранить работу можно только в JPEG, параметры которого, кажется, и не настраиваются. То есть - торжество технологии без практического применения. Но все равно приятно, - особенно если учесть, что разница в цене между 5000-м и 6000-м примерно такая же, как между двумя упомянутыми выше принтерами: 21 тысяча рублей против 23 тысяч. Так что таков и рецепт: оставить старый, если он у вас есть и нет страсти или потребности преобразовывать RAW'ы именно на фотовьюере, и купить 6000-й или 7000-й, если у вас нет подобного устройства, а потребность - созрела.

Ах да! Чуть не забыл! На скринсэйвере у новых вьюеров появились цифровые часики!

*На дальнем конце асимптоты, или Неосязаемый чувствами звук - Чичиков в беседе с Собакевичем.*

# ПИСЬМОНОСЕЦ: А акут! А циркумфлекс!

*Автор: Владимир Гуриев*

Сразу перейду к делу, так как, прочитав статью "Все будет х….о!", не смогу сдержать смеха. Позитивом зарядился на весь день.

Все мнения, высказанные в ней, кардинально противоположны тому, что будет на самом деле. Оно и понятно, ведь вы опрашивали владельцев крупного бизнеса. А они, по старой доброй традиции, отвечают так, как хотелось бы им, чтобы было, а не так, как будет на самом деле. В общем, подменяют действительность своими понятиями. Ну и для страха, про который писал Голубицкий в этом же номере.

Позволю себе изложить свою версию того, как повлияет на нашу с вами жизнь этот кризис.

1) Больше всего пострадает средний бизнес, поскольку он весь завязан на банковские кредиты и займы. А так как в банковском секторе сейчас "швах", то и тут будет так же. Ну и крупнякам тоже достанется, но не так сильно, как середнячкам, так как их спасет государство, любезно заплатив своим же банкам (их оно спасет до бизнеса) по счетам. То есть ровно так же, как произошло в Америке. Банальный передел рынка.

2) Зарплаты будут расти, а не опускаться, как того хотят ваши респонденты. Им, конечно, никто не мешает их уменьшать, но не думаю, что это будет верным направлением. Рост будет обусловлен тем, что сейчас идет череда сокращений штата. В первую очередь тех, кого в свое время взяли для галочки, как штатную единицу, — чтобы показать "коллегам по цеху" — вот какие мы крутые. У нас тысяча человек, а у вас всего пятьсот. Также под нож увольнений попадут и те, кто вроде бы и специалист (книжку читал умную), а вроде бы и нет, но зато он дешевле. На их место будут брать настоящих профессионалов. Большинство уже нашло свою "тихую гавань". А тех, кто еще свободен, начнут быстро разбирать. Да и рекрутинговые агентства наконец-то начнут работать, а не делать видимость.

Вот таким мне видится наше будущее. А глашатаи апокалипсиса (из крупных компаний) могут и дальше вещать свои страшные сказки про то, как у них все будет хорошо, а у нас — плохо. Только пусть не забывают, что 90-е годы прошли, и народ уже знает намного больше, чем раньше. Да и глобализация с Интернетом помогли. Спасибо за внимание.

***dodger, великий и ужасный***

**ОТ РЕДАКЦИИ: Нас тоже поражает, что мы такие умные и красивые, а крупный бизнес принадлежит кому-то другому. Так что эмоционально мы с вами.**

Здравствуйте, уважаемая редакция!

Спасибо за интересный журнал. Особенно ценю колонку Сергея Голубицкого и Бёрда Киви. Отдельное спасибо редакции, за публичное посыпание головы пеплом и примечания выпускающих редакторов (aka внимание к деталям).

Так как в этот раз не дождался публичного покаяния, решил написать. Причина — тотальное неприятие диакритических знаков в кусках текста на французском языке. И это безобразие продолжается из номера в номер!!! Из последних публикаций — в статье Сергея Голубицкого "Либретто для кризиса" (#758). Голубицкий употребляет термины из "шпажного искусства", и одному из них не достает циркумфлекса, правильное написание: coup de gr(a циркумфлекс)ce. Я подумал, что, наверное, Голубицкий сверялся с английским словарем (хотя это маловероятно, памятуя о филологической искушенности автора), но в "Лингво" и в английских словарях этот термин дается с диакритикой. В статье "Zeitgeist" (#756), находим: Theatre National de Chaillot , Theatre de la Ville, должно быть Th(e акут)(a циркумфлекс)tre National de Chaillot, Th(e акут)(a циркумфлекс)tre de la Ville.

"Же не манж па сис жур" — вот после этой фразы, я ожидал увидеть долгожданный комментарий редактора (подпись в рубрике "фото недели"). Я даже думал, что это станет поводом для очередной баталии между редакторами, как это было в статье Бёрда Киви "Национальные особенности шпионажа" (#756), примечание редакторов по поводу фразы Сэмюела Джонсона. Это должно было выглядеть примерно как в издании "Вагриуса" (Илья Ильф и Евгений Петров. Двенадцать стульев, 1997). Воробьянинов строит французскую фразу ошибочно (ну и ссылка, соответственно, на "12 стульев"). А еще лучше, если бы был дан заодно и правильный вариант (один из возможных).

В английской Википедии в статье "Comverse" было упоминание о шпионском скандале, и оно сохранилось в истории правок (информация была добавлена 3 марта 2006 года). Из Википедии не так-то просто что-либо удалить, и, полагаю, Бёрд Киви об этом знает (кто, если не он). Любители конспирологии нашли бы.

PS. По поводу терминов по "спортивной" тематике (Голубицкому): "L'Esquive" Abdellatif Kechiche (хотя, может быть, Голубицкий настолько искушен, что и этот фильм для себя уже

открыл).

PPS. По странному стечению обстоятельств, фр. feinte — это еще и термин из типографского дела, обозначающий неправильный накат краски, приводящий к пробелам в напечатанном тексте.

PPPS. Информационный голод — это генетическое. Следовательно, неизлечимо. Интернет только способствует привыканию, каждая новая гиперссылка — доза. Помогает только полная, тотальная, абсолютная сенсорная депривация. У кого ее нет (этой болезни)? У героев рассказа Василия Шукшина "Срезал". Болезнь обостряется при прочтении новостей про кенгуру.

Не поминайте лихом!

Искренне ваш, ***Борис Силантьев***

**ОТ РЕДАКЦИИ: Борис, все просто. В стандартных шрифтах, которые использует "КТ", нет диакритики. И ради каждого умляутского акута редактор должен по сорок минут стоять у верстальщика над душой, что не всегда возможно и очень часто небезопасно. Но будем исправляться.**

*Оба письма хорошие, но приз получает Борис.*